IMPERIAL MYCOLOGICAL
26 OCT 1937
INSTITUTE

Vol. 1 1928

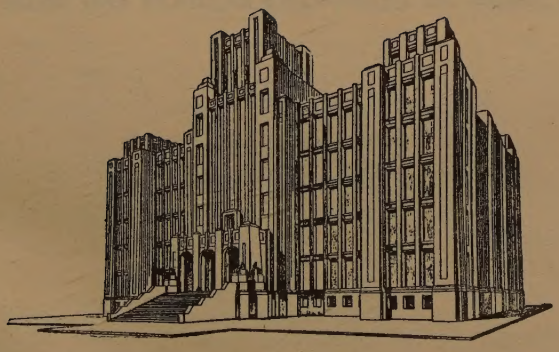
ARCHIVOS

DO

INSTITUTO BIOLOGICO

DE

DEFESA AGRICOLA E ANIMAL



SÃO PAULO — BRASIL

SUMMARIO

Pags.

Lauro Travassos, Paulo Artigas e Clemente Pereira — FAUNA HELMINTHOLOGICA DOS PEIXES DE AGUA DOCE DO BRASIL 5-68

Genesio Pacheco — DOENÇA BACTERIANA DA BATATA 69-82

Hans Eggers — IPIDAE *(Coleoptera)* DA AMERICA DO SUL 83-99

Cesar Pinto — MYXOSPORIDEOS E OUTROS PROTOZOARIOS INTESTINAES DE PEIXES OBSERVADOS NA AMERICA DO SUL 101-136

Ed. Navarro de Andrade — PRAGA DOS BAMBÚS *Rhinastus sternicornis* (Germ.) 137-142

Julius Melzer — LONGICORNEOS DO BRASIL, NOVOS OU POUCO CONHECIDOS *(Coleoptera — Cerambycidae)* 143-158

Thomaz Borgmeier, O. F. M. — INVESTIGAÇÕES SOBRE PHORIDEOS MYRMECOPHILOS *(Diptera — Phoridae)* 159-192

Mario Autuori — SYNEURA INFRAPOSITA Borgm.-Schmitz *(Diptera — Phoridae)* 193-200

Abilio Martins de Castro — TINHAS DOS ANIMAES DOMESTICOS EM SÃO PAULO *(Microsporia)* 201-216

Genesio Pacheco e Celso Rodrigues — SOBRE AS CARACTERISTICAS BACTERIOLOGICAS DOS BACILLOS DYSENTERICOS 217-233

Adolph Hempel — DESCRIPÇÕES DE NOVAS ESPECIES DE PULGÕES *(Homoptera — Coccidae)* 235-237

Prof. Dr. Gilbert Rahm, O. S. B. — ALGUNS NEMATODES PARASITAS E SEMI-PARASITAS DAS PLANTAS CULTURAES DO BRASIL 239-252

FAUNA HELMINTHOLOGICA DOS PEIXES DE AGUA DOCE DO BRASIL

POR

LAURO TRAVASSOS, PAULO ARTIGAS E CLEMENTE PEREIRA

Do Instituto Oswaldo Cruz e da Faculdade de Medicina de S. Paulo

(Com as estampas 1-14)

——o——

PREFACIO

O presente trabalho é um modesto fructo da iniciativa da Secretaria da Agricultura de São Paulo para o estudo da piscicultura fluvial do Brasil.

Tendo o illustre Dr. Fernando Costa resolvido crear o serviço de pesca (a cuja frente se encontra hoje o commandante Armando Pinna, incorporado á Directoria de Industria Animal, sob a orientação do Dr. Mario Maldonado, que tudo nos facilitou) cogitou de realisar alguns estudos preliminares.

O Dr. Rodolpho von Ihering, foi encarregado de estudar, em Pirassununga, a «Piracema» (1). Lembrou-se este notavel Zoologo de convidar alguns technicos da Faculdade de Medicina de São Paulo, para, nos circulos de suas especialidades, estudarem a fauna ichtyologica dos rios do Brasil. Coube a nós o estudo dos helminthes.

Seguimos para Pirassununga a 7 de Dezembro de 1927, acompanhados por varios academicos e de um auxiliar de Laboratorio, levando abundante material de pesquiza; de Pirassununga partimos logo para Emas, localidade situada a poucos kilometros, acantonando na barranca do rio.

No dia 8, com o auxilio do Dr. von Ihering, estavamos confortavelmente installados e iniciamos logo, com intensidade, as pesquizas. A 12 do mesmo mez retirou-se um de nós (Travassos) permanecendo os outros mais alguns dias (Artigas e Pereira). Foi neste curto tempo que conseguimos realisar a colheita do material cujo estudo constitue a quasi totalidade deste trabalho.

Em Pirassununga realisamos 217 necropsias em cerca de 35 especies de peixes.

Ao dr. Fernando Costa temos a agradecer as gentilezas, facilidades e prestigio de que fomos cercados em Pirassununga. Ao Dr. Rodolpho von Ihering, alem da distincção da preferencia no convite, a amavel e instructiva companhia durante os agradaveis dias de intenso labor que passamos em Emas, onde a alegria compensava o cansaço.

Ao prof. Pedro Dias, director da Faculdade de Medicina, pelas facilidades que nos dispensou pessoalmente e como director da Faculdade.

(1) Chama-se piracema á migração annual dos peixes, rio acima, na epoca da reproducção. Nesta occasião tangidos por um instincto especial, sobem os peixes aos cardumes, expondo-se a toda a sorte de perigos, forçando corredeiras, etc. É esta a epoca da pesca facil e o momento propicio para o estudo da fecundação.

Não podemos deixar de consignar aqui a nossa gratidão aos demais companheiros daquella jornada scientifica, que embora occupados em outras pesquizas sempre tiveram opportunidade de nos auxiliar; entre estes devemos mencionar o Dr. André Dreyfus e Zeferino Vaz. Particularmente somos gratos ao Dr. Flavio da Fonseca, que não só nos auxiliou durante as pesquizas, como sobretudo na traducção das fastidiosas e longas descripções de Daday. E' de justiça tambem mencionar o nome do Snr. Gallileu Lopes, auxiliar do laboratorio de Parasitologia da Faculdade, que desinteressadamente e com boa vontade, prestou serviços a toda a expedição durante o tempo que permaneceu em Emas.

INTRODUCÇÃO

A fauna helminthologica dos peixes de agua doce do Brasil, está, praticamente, por estudar. Aliás, em todo o mundo se tem descurado o estudo methodico dos parasitos dos peixes, merecendo mais attenção dos helminthologistas os parasitos das aves, mammiferos e batrachios.

O estudo da fauna helminthologica dos peixes de agua doce tem um grande interesse, não somente sob o ponto de vista industrial como tambem pela possibilidade de conduzirem ao homem e animaes domesticos inumeras especies de parasitos. Nos paizes asiaticos, em que é uso corrente a ingestão de peixe crú, estes animaes e seus parasitos, definitivos ou transitorios, têm uma importancia decisiva na pathogenia humana, comparavel ás nossas endemias ruraes.

Não se pode pensar na industria de peixe de agua doce sem o conhecimento exacto de sua ethologia e de suas parasitoses. As parasitoses augmentam de importancia na proporção da concentração dos individuos de uma mesma especie, isto é, parasitos que carecem de importancia quando existe pequeno numero de hospedadores, podem tornar-se desastrosos quando haja augmento de individuos susceptiveis de vir a ser hospedadores. As facilidades de desenvolvimento crescem, e tambem as possibilidades de augmento numerico de parasitos. Em outros casos, ao contrario, pode-se dar phenomeno inverso: o augmento de hospedadores definitivos determina uma maior destruição de hospedadores intermediarios e consequente diminuição de parasitos. De um modo geral os parasitos que não carecem de hospedador intermediario são susceptiveis de uma maior multiplicação quando ha augmento de individuos hospedadores, ao passo que para os parasitos heteroxenos esta probabilidade de augmento depende da natureza do hospedador intermediario.

Sob o ponto de vista scientifico o interesse é enorme, pois são estes peixes, animaes de *habitat* restricto, que permittem, pelo estudo comparativo entre as variações geographicas dos hospedadores e parasitos, o conhecimento de factos interessantes que contribuem valiosamente para o estudo das condições que regem a evolução morphologica dos animaes.

E' apenas sob o ponto de vista scientifico que nos interessa o estudo da fauna helminthologica dos peixes de agua doce. No ponto de vista utilitario só se poderá ter noção exacta do seu valor quando o estudo scientifico estiver feito; antes disso é erro e precipitação cogitar-se da parte economica, a não

ser que se tenha dinheiro e tempo de sobra para se esperdiçar em pesquizas feitas ás cegas e condemnadas de ante-mão a fracasso.

Como se póde ver do nosso trabalho, quasi nada se tem feito entre nós sobre helminthes de peixe de agua doce, e o pouco feito é esparso e desconnexo. A primeira tentativa realisada foi a de Pirassununga, que não obstante o pouco tempo e o pequeno numero de peixes examinados, servio para por bem em evidencia o muito que se tem a fazer.

Seria de toda vantagem um estudo comparativo entre a fauna ichthyologica das diversas bacias fluviaes do Brasil e sua respectiva fauna helminthica. Para a realisação de um programma destes é indispensavel que se tenha uma apparelhagem adequada, organizada em instituto de pesca ou de hydro-biologia, com orientação scientifica, para, com os resultados dos estudos feitos se possa então pensar na industria da pesca fluvial entre nós. E' pena porém que no Brasil ainda não se tenha comprehendido que a industria moderna vem seguindo de perto a trilha dos exploradores scientificos. Estes actúam semelhantemente ao que se faz em engenharia, onde ninguem pensa em locar uma estrada sem que tenha sido feito um longo trabalho de exploração para conhecimento do terreno, e só então é possivel ir para o campo realisar o projecto.

Procuramos reunir aqui todas as observações existentes na litteratura scientifica feitas sobre parasitos dos peixes brasileiros, não somente as realisadas por nós em Pirassununga, com as anteriores feitas em Lassance (Minas), Angra dos Reis (Estado do Rio), São João (Matto Grosso), por Travassos e seus auxiliares, como as feitas em Porto Esperança (Matto Grosso) pelos Drs. Olympio e Flavio da Fonseca, J. C. Penido e Sr. Mario Ventel.

Todas estas observações sommadas dão um total de 565 peixes examinados e pertencentes a um numero provavel de 64 especies.

A maioria dessas pesquizas, porém, carecem de bastante cuidado e nem sempre o material colligido poude ser devidamente estudado, como nem sempre os peixes foram cuidadosamente determinados.

As pesquizas realisadas em Pirassununga foram mais cuidadosas, a determinação dos peixes mais cautelosa, e alem disso, o material foi melhor aproveitado não só para estudos de Protozoologia como tambem de dados relativos á reproducção.

Damos aqui os resultados obtidos, ficando esse nosso primeiro trabalho como ponto de partida para outras pesquizas. E' de grande interesse tambem o completo conhecimento dos numerosos helminthes que têm os peixes como hospedadores intermediarios e cujas formas definitivas são encontradas em animaes ichthyophagos, principalmente aves e jacarés. O bom conhecimento destas formas e sua evolução só poderá ser feito estudando simultaneamente os parasitos dos animaes ichthyophagos e fazendo-se experimentalmente a evolução. Estas pesquizas só se poderão realisar em laboratorios convenientemente installados de um modo definitivo, nas diversas zonas do nosso paiz, isto é, em verdadeiras estações biologicas situadas em logares convenientes. Não resta duvida que se poderá fazer muita cousa pelo systema que se trabalha em sciencia no Brasil (acampado), mas este processo é pouco economico não só em recursos materiaes como sobretudo em esforços

moraes e intellectuaes e fica-se sempre dependendo da grande determinante — accaso.

SUMMARIO

Seguiremos em nosso trabalho a seguinte norma: assignalamos as grandes divisões helminthologicas sem nos demorarmos nellas, pois actualmente a systematica helminthologica encontra-se em phase de instabilidade que não é opportuno discutir aqui. Daremos diagnose de todos os generos que encerrem especies estudadas. Dessas especies daremos descripção original ou reproduziremos as existentes, bem como reproduziremos as figuras daquellas de que não tenha sido possivel dar figuras originaes. Iniciaremos o trabalho pelos Nematoideos, os quaes são destribuidos em 18 generos, e attingem a um numero de 23 especies, alem de 5 formas immaturas. Em seguida passamos aos Acanthocephalos, onde referimos 5 especies distribuidas em 3 generos. Seguem os Trematodeos com 24 especies e uma forma immatura distribuidas em 14 generos; com os Cestoideos, muito mal conhecidos ainda, não nos occuparemos; finalmente os Linguatulideos representados por formas larvarias de especies parasitas de jacarés. Ao todo 52 especies, das quaes foram descriptas pela primeira vez 21, e 4 novos generos.

São os seguintes os parasitos descriptos no presente trabalho:

NEMATODA

RHABDIASOIDEA

Atractidæ

Monhysterides iheringi n. sp.
Rondonia rondoni Travassos, 1919.

OXYUROIDEA

Kathlaniidæ

Spectatus spectatus Travassos, 1928.

ASCAROIDEA

Heterocheilidæ

Contracaecum sp. (immaturo).
Amplicaecum sp. (immaturo).
Porrocaecum draschei (Stossich, 1896).
Goezia spinulosa (Diesing, 1839).

CAMALLANOIDEA

Cucullanidæ

Cucullanus pinnai n. sp.
Cucullanus interrogativus n. sp.
Neocucullanus neocucullanus n. gen., n. sp.

Camallanidæ

Camallanus tridentatus (v. Drasche, 1884).
Procamallanus iheringi n. sp.
Procamallanus inopinatus n. sp.
Procamallanus rarus n. sp.

SPIRUROIDEA

Spiruridæ

Rhabdochona acuminata (Molin, 1860).
Rhabdochona elegans n. sp.
Cystidicula fischeri n. sp.
Spinitectus yorkei n. sp.
Spinitectus asperus n. sp.

Gnathostomidæ

Gnathostoma gracile (Diesing, 1839).

FILARIOIDEA

Dracuncullidæ

Philometra senticosa (Baylis, 1927).
Philometra maplestonei n. sp.

DIOCTOPHYMOIDEA

Dioctophymidæ

Eustrongylides sp. (immaturo).

TRICHUROIDEA

Trichuridæ

Capillaria sentinosa Travassos, 1927.
Capillaria piscicola n. sp.
Capillaria minima n. sp.
Sp. inquirenda
Agamonema cystica (Rudolphi, 1919).

ACANTHOCEPHALA

Rhadinorhynchidæ

Polyacanthorhynchus macrorhynchus (Diesing, 1851).
Polyacanthorhynchus arcuatus (Diesing, 1851) (larva).

Echinorhynchidæ

Echinorhynchus impudicus Diesing, 1851.
Echinorhynchus jucundus Travassos, 1923.

Neoechinorhynchidæ

Neoechinorhynchus variabilis (Diesing, 1851).

TREMATODA

GASTEROSTOMATA

Prosorhynchidæ

Prosorhynchus costai n. sp.

PROSOSTOMATA

FASCIOLOIDEA

Echinostomidæ

Echinostoma annulatum (Diesing, 1850).

Callodistomidæ

Prosthenhystera obesa (Diesing, 1851).
Teratotrema dubium n. gen., n. sp.

Gorgoderidæ

Dendrorchis neivai Travassos, 1926.

Heterophyidæ

Cladocystis trifolium (Braun, 1901).

Incertae sedis

Antorchis lintoni n. sp.

Allocreadiidæ

Allocreadiidæ sp. (Distomulo).
Creptotrema crepotrema n. gen., n. sp.

Clinostomidæ

Clinostomum marginatum (Rudolphi, 1919). (Distomulo).

HEMIUROIDEA, n. n.

Hemiuridæ

Genarchella genarchella n. gen., n. sp.
Genarchella parva n. sp.
Genarchella dubia n. sp.

PARAMPHISTOMOIDEA

Paramphistomidæ

Dadayia oxycephala (Diesing, 1836).
Microrchis ferrum-equinum (Diesing, 1836).
Microrchis megacotyle (Diesing, 1836).
Pseudocladorchis cylindricum (Diesing, 1836).
Pseudocladorchis macrostomum Daday, 1907.
Pseudocladorchis nephrodorchis Daday, 1907.

Incertæ sedis

? *Diplodiscus cornus* (Diesing, 1839).
? *Diplodiscus marenzelleri* Daday, 1907.
Amphistoma alternatum Diesing, 1836.
? *Chiorchis dilatatus* Daday, 1907.

Microscaphidiidæ

Parabaris parabaris Travassos, 1922.
? *Distoma quadrangulatum* Daday, 1907.

LINGUATULIDA

Porocephalidæ

Porocephalus gracilis (Diesing, 1836).

Linguatulidæ

Subtriquetra subtriquetra (Diesing, 1836).

NEMATODA

Rhabdiasoidea Railliet, 1916.

Atractidae Trav., 1919.

Monhysterides Baylis & Daubney, 1922.

Caracteres: Bocca guarnecida de tres labios bilobados; esophago dividido em 2 porções, uma anterior mais curta e uma posterior mais longa, que tem posteriormente o vestigio do bulbo; cauda subulada nos dois sexos. Femea com a vulva logo acima do anus; ovejector simples; um só utero dirigido para diante; um só ovario muito reduzido; viviparas. Machos com a extremidade posterior enrolada em espiral e guarnecida por poucas papillas; dois espiculos, falcadaos; gubernaculo presente ou não.

Especie typo: *M. piscicola* Baylis & Daubney, 1922.

Habitat: Intestino de peixes de agua doce.

Este genero foi creado por Baylis & Daubney para uma unica especie; encontrámos nos peixes de agua doce do Brasil, um nematoide que se approxima extremamente da especie de Baylis & Daubney, mas que della se afasta por alguns caracteres que foram incluidos por aquelles autores na diagnose generica (papillas pré-anaes e gubernaculo), forçando-nos por isso á ligeira modificação da diagnose original. A ausencia do bulbo posterior do esophago, neste genero, o colloca fóra da diagnose geral dos Rhabdiasoidea, mas em nosso material nos foi possivel verificar os ultimos vestigios de bulbo em desapparecimento.

Monhysterides iheringi n. sp.

(Estampa 1, figs. 1 a 6)

Comprimento: Femeas — 4,1 a 4,2 mm.; machos — 3,4 a 3,5 mm.; largura: femeas — 0,8 mm.; machos — 0,09 mm. Cuticula lisa; bocca guarnecida por tres labios de cerca de 0,6 mm., de comprimento e que tem uma estructura curiosa, de modo a dar-lhe quando o parasito é observado com pequeno augmento, um aspecto rugoso; cada labio é sub-quadrangular, com uma ligeira depressão anterior, e com um nucleo central que faz saliencia no interior da cavidade; são essas saliencias que dão aspecto rugoso á bocca do parasito. Esophago constituido por duas porções: a anterior cylindrica, mede de 0,20 a 0,21 mm. por 0,024 a 0,032 mm. de largura; a posterior, claviforme, mede de 0,36 a 0,41 mm. de comprimento, por 0,048 a 0,068 mm. de maior largura; existe na extremidade posterior uma cavidade onde se observam saliencias para dentro, que representam o vestigio do bulbo e da valvula tricuspide; o comprimento total do esophago é de 0,56 a 0,61 mm.; o annel nervoso fica na parte anterior da segunda porção do esophago. Póro excretor a 0,43 a 0,48 mm. da extremidade anterior.

Femeas com a vulva situada logo acima do anus, a cerca de 0,072 a 0,104 mm. do anus; ovejector simples dirigido para frente, com cerca de 0,04 mm. de comprimento; utero simples tambem dirigido para frente, contém, nas femeas gravidas, uma a quatro larvas bem desenvolvidas; ovario dirigido para frente, mais ou menos enrolado e muito curto; as larvas podem attingir um comprimento de cerca de 0,7 mm., dentro do utero. Cauda subulada com 0,78 a 0,88 mm. de comprimento; recto com cerca de 0,08 a 0,10 mm. de comprimento.

Machos com a extremidade posterior enrolada em espiral, apresentando quatro pares de papillas, sendo tres pares post-anaes, mais ou menos equidistantes e um par pré-anal, logo acima do anus. Cauda com cerca de 0,44 a 0,48 mm. de comprimento. Dois espiculos falcados, desiguaes, medindo respectivamente 0,088 a 0,120 mm. e 0,176 a 0,184 mm. de comprimento.

Habitat: Intestino de: *Piaractus brachypomus* (Cuv.) (Pacú) e *Myleus* sp. (Pacú).

Distribuição geographica: — Rio Cuyabá (Matto Grosso) e Rio Mogy-Guassú, (São Paulo).

Esta especie foi encontrada em material colleccionado em Pirassununga e associada á *Rondonia rondoni;* comparando o material de Pirassununga com o material proveniente de Matto Grosso, verificamos neste a presença desta especie.

O nome da especie é dado em homenagem ao Dr. R. von Ihering.

Rondonia Trav., 1919.

Nematoides pequenos; bocca guarnecida por tres labios bi-lobados, tendo cada labio duas papillas salientes; esophago dividido em uma porção anterior cylindrica, musculosa, e uma porção posterior, mais delgada, tendo o bulbo. Femeas com abertura genital commum ao apparelho digestivo; um só utero dirigido de trás para diante e um ovario constituido por poucas cellulas; viviparas.

Machos com a extremidade caudal enrolada em espiral; dois espiculos, acompanhados de gubernaculo; existem poucas papillas na face ventral; e duas formações chitinosas, parallelas, pré-anaes, que de algum modo se comparam ao observado no genero *Cosmocerca*.

Especie typo e unica: — *Rondonia rondoni* Trav., 1918.

Habitat: — Intestinos de peixes de agua doce.

Rondonia rondoni Trav., 1918.

(Estampa 1, figs. 7 a 9 e est. 2, figs. 10 a 12)

Comprimento: Femeas — 6,5 a 7 mm.; machos — 6 a 6,5 mm.; largura: femeas — 0,32 mm.; machos — 0,30 mm. Cuticula estriada. Bocca guarnecida por tres labios bi-lobados, tendo cada lobulo uma papilla longa; medem os labios cerca de 0,20 mm. de comprimento. Esophago em seguida á bocca e constituido por duas porções a anterior, mais longa que a posterior, cylindrica, fortemente musculosa, revestida de chitina, de luz triedrica, com tres arestas chitinosas que apresentam um estrangulamento a cerca de 0,07 mm. da extremidade posterior; a porção posterior é mais delgada e termina pelo bulbo; a porção anterior mede cerca de 0,52 a 0,55 mm. de comprimento por 0,08 a 0,10 mm. de largura; a porção posterior mede cerca de 0,26 a 0,28 mm. por 0,06 a 0,07 mm. de largura, sem o bulbo; o bulbo é piriforme e provido de valvula tricuspide nitida, mede cerca de 0,14 mm. Póro excretor logo abaixo do fim do esophago.

Femeas com cloaca; ovejector curto, pouco musculoso, parecendo servir apenas para a copula; utero dirigido de traz para diante, tendo no interior uma, duas, raramente numero maior, de larvas, em todos os estados evolutivos do nematoide, desde encerradas na casca do ovo até larvas muito desenvolvidas, attingindo 1,9 mm. de comprimento por 0,085 mm. de largura, tendo seu esophago as caracteristicas da phase adulta; estas larvas estão distendidas ou enroladas e geralmente apresentam a extremidade cephalica dirigida para a vulva, parecendo serem postas em liberdade pela ruptura do corpo do nematoide mãe; os ovos em morula medem 0,55 x 0,28 mm.; ovario muito curto e conico, mede cerca de 0,49 mm. de comprimento por 0,05 mm. de maior largura, communicando com o utero por um curto oviducto; abertura ano-genital situada a 0,67 mm. da extremidade posterior; cauda subulada.

Machos com espiculos falcados, desiguaes, medem cerca de 0,112 e 0,2 mm. de comprimento, respectivamente; gubernaculo presente com cerca de 0,64 mm. de comprimento. Extremidade caudal enrolada em espiral ou em helice, com 4 pares de papillas post-anaes equidistantes e um pré-anal; anteriormente ao anus existem duas formações chitinosas, lineares e parallelas, cujo comprimento pode apresentar ligeiras differenças; estas formações, que são homologas ás observadas no genero *Cosmocerca*, são constituidas por pequenos rectangulos juxtapostos e tendo o comprimento medio cerca de 0,85 mm. Abertura ano-genital a cerca de 0,71 mm. da extremidade posterior; cauda subulada; tubo genital se extendendo até mais ou menos o meio do corpo, sendo o testiculo reflectido sobre si mesmo.

Habitat: Intestino de *Piaractus brachypomus* (Cuv.) (Pacú).

Myletes torquatus Kner (Pacú peba).

Doras granulosus Val. (Abotoado ou armão).

Myleus sp. (Pacú).

Destrib. geographica: S. João, Rio Cuyabá; Porto Esperança, Rio Paraguay; Emas, Rio Mogy Guassú.

Este nematoide apresenta a particularidade de desenvolvimento quasi completo dentro do organismo materno, do qual já sahem as larvas apparentemente no quarto estadio evolutivo. No inicio do desenvolvimento pode-se observar em vida do parasito, processos de caryocinese bellissimos, sobretudo nas morulas de poucos elementos nas quaes as cellulas são ainda muito grandes.

Vimos pela primeira vez este parasito em material proveniente de Matto Grosso, colleccionado pelo professor Miranda Ribeiro, quando fazia parte da commissão Rondon. Posteriormente, em viagem scientifica a Matto Grosso, colleccionamos abundante material, e finalmente em Pirassununga. Este material é encontrado no hospedador em quantidades incriveis, enchendo inteiramente os intestinos. Essa grande abundancia de exemplares é, sem duvida, devida á multiplicação endogena deste parasito; a infestação de outros hospedadores se dará pela ingestão de larvas, ou mesmo de adultos que existam na agua e que tenham sido expelidos pelas fezes pois, dada a enorme abundancia de parasitos que occupam todo o intestino, fatalmente são eliminados junto com as fezes das quaes constituem talvez 50 %.

Oxyuroidea Railliet, 1916.

Kathlaniidae Trav., 1918.

Kathlaniinae Lane, 1914.

Spectatus Trav., 1923.

Bocca guarnecida por seis labios (provenientes do desdobramento dos tres labios primitivos), tendo cada um uma grande papilla mediana; esophago apresentando posteriormente um bulbo provido de valvula tricuspide e precedido de um pseudo bulbo pouco nitido.

Femeas com vulva mediana; ovejector muito longo; cauda conica; apparelho reproductor pródelpho.

Machos com ventosa pré-anal ellipsoide e forte, de rebordos nitidos e espessados; espiculos falcados; gubernaculo presente em forma de V.

Especie typo: *S. spectatus* Trav., 1923.

Habitat: — Intestino de peixes de agua doce.

Spectatus spectatus Travassos, 1923.

(Estampa 2, figs. 13 a 19)

Comprimento: femeas 12 a 14 mm.; machos 10 a 12 mm.

Largura: femeas 0,8 mm.; machos 0,7 mm.

Corpo de cor branca, transparente, attenuado nas extremidades; bocca com 6 labios providos cada um de uma papilla mediana (os seis labios são provavelmente produzidos pelo desdobramento de 3 primitivos, como se observa no genero *Kathlania* em que o desdobramento foi muito longe). Bocca dando entrada a um curto vestibulo. Esophago de comprimento regular, tendo posteriormente um bulbo piriforme, com a porção anterior alongada, mas não constituindo com nitidez um segundo bulbo como em outros *Kathlaniidae;* esophago com cerca de 1,3 a 1,6 mm. de comprimento por cerca de 0,17 mm. de largura. Bulbo com cerca de 0,5 a 0,7 mm. de comprimento por 0,33 a 0,34 mm. de largura maxima; valvas do bulbo reduzidas e pouco visiveis, mas canelladas como nos outros *Kathlaniidae.* Intestino rectilineo, tendo a porção anterior, em contacto com o bulbo esophagiano, mais dilatada que este. Poro excretor ao nivel da união do esophago com o bulbo. Paredes do corpo do typo meromyario, apresentando o embricamento das cellulas musculares grande analogia com o obser-

vado por um de nós no genero *Kathlania;* as cellulas tem geralmente as extremidades bifurcadas, embricando as duas pontas nas da cellula vizinha, ou com a ponta unica que, neste caso, fica situada entre as duas pontas da primeira cellula.

Femeas com cauda conica e em geral voltada dorsalmente. Anus a 0,53 mm. da extremidade posterior. Vulva situada na parte media do corpo; ovejector muito longo e estreito, mede da vulva á bifurcação 1 mm. de comprimento, por 0,1 de largura, é dirigido de traz para diante; bifurca-se em dois estreitos vestibulos de direcções oppostas; o utero posterior dirige-se para traz e formando uma alça toma a direcção anterior, oviducto e ovario correspondentes de direcção anterior, ficando o ovario situado anteriormente; utero anterior dirigido para diante, ficando o oviducto e ovario correspondentes situados ao lado do utero; uteros com poucos ovos de casca espessa porém transparente, medem 0,092 mm. de comprimento por 0,063 de maior largura.

Machos de extremidade caudal conica. Cloaca a cerca de 0,36 mm. da extremidade posterior; espiculos sub-iguaes, falciformes, alados, medem cerca de 0,74 a 1 mm. de comprimento; gubernaculo mais ou menos em forma de V, com ramos grossos e chatos, mede de comprimento cerca de 0,19 a 0,24 mm. Ventosa pre-anal forte, ellipsoide, de rebordos chitinosos, mede cerca de 0,43 a 0,48 mm. de comprimento por 0,34 mm. de maior largura, fica situada a 0,9 mm. da extremidade caudal. Papillas da extremidade caudal em numero de 11 pares dispostos do modo seguinte: 3 pares post-anaes, sendo um ventral, logo abaixo do anus; dois lateraes afastados um do outro; 3 pares ad-anaes proximos e lateraes; 5 pares pre-anaes, sendo 4 equidistantes e situados entre o anus e a ventosa e um par ao nivel do bordo superior da ventosa; tubo testicular primeiramente dirigido para diante até quasi attingir o esophago e constituindo o canal ejaculador, vesicula seminal e espermoducto, e depois tubo descendente prolongando-se até perto da ventosa e constituindo o testiculo propriamente.

Habitat: Intestino de *Piaractus brachypomus* (Cuv.).

Prov.: Porto de São João, rio Cuyabá (Matto-Grosso).

Esta especie foi encontrada sempre em pequeno numero e associada á *R. rondoni.*

Alguns autores querem reunir este genero e genero *Florencioia* ao genero *Spironoura* (= *Falcaustra).* Não julgamos razoavel essa interpretação, sobre tudo para o genero *Spectatus* que se approxima muito mais de *Kathlania* que de *Spironoura.* Conservamos o genero *Spectatus* e não fazemos a discussão da sua validade por não ser opportuno para o assumpto este trabalho.

Ascaroidea Railliet & Henry, 1915.

Heterocheilidæ Railliet & Henry, 1915.

Anisakinae Railliet & Henry, 1912.

Contracaecum Railliet & Henry, 1912.

Interlabios presentes, geralmente muito desenvolvidos; labios sem dentes; esophago com ceco dirigido para traz; ceco intestinal presente.

Femeas com a vulva na porção anterior do corpo, oviparas.

Machos sem azas caudaes; com 3 a 4 pares de papillas post-anaes duplas e numerosas papillas pre-anaes; espiculos iguaes; gubernaculo ausente.

Especie typo: *C. spiculigerum* (Rud., 1809).

Habitat: Adultos em mammiferos e aves ichthyophagas e peixes.

Larvas em peixes.

Contracaecum sp. (larva)

Encontramos no material colleccionado em Pirassununga, larvas de *Contracaecum* em *Pimelodella lateristriga* (Mueller & Trosch.) (Mandi chorão) e *Acestrorhamphus* sp. (Peixe cachorro).

Amplicaecum Baylis, 1920.

Interlabios presentes, pequenos; labios com dentes; esophago com ventriculo posterior; um ceco intestinal presente, raramente dois.

Femeas com a vulva na metade anterior do corpo.

Machos com muitas papillas pre e post-anaes; espiculos iguaes; gubernaculo ausente.

Especie typo: *A. colurum* (Baylis, 1919).

Habitat: Adultos em aves, reptis e batrachios.

Encontramos com frequencia nos peixes examinados em Pirassununga uma larva de Ascarideo que nos pareceu ser de especie deste genero e que descrevemos em seguida.

Amplicaecum sp. (larva).

(Estampa 3, figs. 20 a 23)

Comprimento: 2,1 mm.; largura: 0,05 mm.

Bocca com 3 labios rudimentares; esophago com cerca de 0,27 mm. de comprimento; ceco intestinal com cerca de 0,12 mm.; anus a cerca de 0,06 mm. da extremidade posterior; cauda conica com um par de papillas perto da extremidade.

Encontramos esta especie com relativa frequencia na vesicula natatoria das seguintes especies de peixes: *Brycon lundi* (Lütk) (Piracanjuba). *Pseudoplatistoma* sp. (Surubim). *Leporinus* sp. (Piaba).

Destr. geographica: Emas, Pirassununga.

Juntamente com estas larvas existiam outras menores (fig. 23), que ainda não apresentavam a formação do ceco intestinal e que contudo nos pareceu corresponderem á mesma especie; tinham estas larvas as seguintes dimensões: Compr. 0,4 mm., largura 0,015 mm.; esophago 0,14 mm.; cauda 0,015 mm..

Estas larvas algumas vezes eram encontradas em grande abundancia, apresentando-se com aspecto de uma secreção branca nas paredes da vesicula natatoria.

Identificamos estas larvas ao genero *Amplicaecum,* mas somente o estudo dos adultos poderá definitivamente estabelecer o genero destes nematoides.

Porrocæcum Railliet & Henry, 1912.

Interlabios presentes, geralmente pequenos; esophago com um ventriculo posterior alongado; ceco intestinal presente. Femeas com vulva no meio do corpo, oviparas. Machos com espiculos iguaes; gubernaculo geralmente ausente.

Habitat: — Aves, mammiferos aquaticos, reptis e peixes.

Esp. typo: *P. crassum* (Deslongchamps, 1824).

Porrocæcum draschei (Stossich, 1896).

(Estampa 3, figs. 24 a 26)

Comprimento: — Femeas 28 mm.; machos 25 mm.; largura: femeas 0,73 mm.; machos 0,60 mm.

Cuticula com estriação muito fina e pouco apparente; nas femeas as estrias estão afastadas entre si cerca de 0,004 mm. O diametro da cabeça é de cerca de 0,16 a 0,18 mm.; labios pequenos, de contorno semicircular, tendo cada um um par de pequenos lóbos cuticulares anteriores na superficie interna e uma pequena cadeia de dentinhos; sem interlabios; logo abaixo dos labios existe um estrangulamento. Esophago tendo posteriormente um ventriculo cylindrico bem desenvolvido. Intestino com um ceco de 0,7 mm. de comprimento dirigido para diante; esophago incluindo o

ventriculo mede cerca de 2,65 mm. nos machos e 2,9 mm. nas femeas; ventriculo mede cerca de 0,45 a 0,50 mm. Annel nervoso situado a cerca de 0,47 mm. da extremidade anterior; papillas cervicaes muito desenvolvidas situadas a 0,65 a 0,70 da extremidade anterior. Cauda conica nos dois sexos.

Femeas com cauda longa de cerca de 0,23 mm. e com um par de pequenas papillas a 0,075 mm. da extremidade; vulva no meio do corpo, a cerca de 12,5 mm. da extremidade anterior em exemplar de 28 mm. de comprimento; as alças do tubo genital se estendem posteriormente até perto do anus e voltam-se a altura da vulva; ovos sub-globulares com 0,045 a 0,050 mm. de diametro.

Machos com a cauda de cerca de 0,16 mm. de comprimento, têm 7 a 10 pares de papillas post-anaes, sendo o quinto par, a partir da extremidade, duplo; papillas pré-anaes em numero de cerca de 40 pares, providas de longos pedunculos; musculos obliquos muito desenvolvidos na região pré-anal; existem 3 pequenas series de reduzidos dentes cuticulares na face ventral, logo abaixo da cloaca; espiculos com cerca de 1,5 mm. de comprimento, tubulares na porção proximal e na porção distal apresentam-se com aza de forma caracteristica.

Habitat: — *Arapaima gigas* (Cuv.) (Pirarucú).

Distribuição geographica: — Valle do Amazonas.

Desta especie não examinamos exemplares, nossa descripção e figuras são tiradas de Baylis.

Goezinæ Travassos, 1919.

Goezia Zeder, 1800.

Cuticula com series de annelações guarnecidas por espinhos dirigidos para traz; extremidade posterior prolongando-se em appendice mais ou menos inerme; extremidade anterior separada do corpo por um estrangulamento; esophago com apendice posterior dirigido para traz; intestino com um curto ceco dirigido para diante. Femeas com vulva no meio do corpo; oviparas, ovos pequenos e redondos. Machos com espiculos sub-iguaes.

Habitat: — Peixes.

Esp. typo: *G. ascaroides* (Goeze, 1782).

Goezia spinulosa (Diesing, 1839).

(Estampa 3, figs. 27 e 28)

Esta especie foi descripta por Diesing como sendo a especie typo do genero *Lecanocephalus*, que é synonimo de *Goezia* Zeder, foi posteriormente estudada por Von Drasche e em 1927 por Baylis, do qual adoptamos a descripção.

Comprimento maior do macho 15 mm., da femea 18 mm.; a espessura varia conforme a região do corpo, sendo maior nos extremos que na região media; a espessura maior se observa na extremidade posterior, que no macho chega a 0,56 — 0,63 mm., na femea a 0,63 — 0,73 mm. A cuticula é revestida de espinhos; a maior distancia entre as fileiras de espinhos situa-se na ultima porção da região esophageana, onde os anneis distam uns dos outros 0,05 — 0,062 mm.; para diante ou para traz desta região a distancia entre as filas e o tamanho dos espinhos diminuem, sendo que na porção caudal os anneis de espinhos distam entre si de 0,075 — 0,012 mm.

O diametro cephalico é de cerca de 0,23 mm. Bocca trilabiada, com largas expansões cuticulares externas que se superpõem nas extremidades; na parte mediana de seus bordos essas expansões cuticulares apresentam uma dupla proeminencia, em cuja superficie interna ha uma reduzida serrilha chitinosa. O labio dorsal é provido de duas papillas duplas, ao passo que cada um dos labios latero-ventraes mostram uma dupla papilla; para o lado ventral e para o lado dorsal pode se achar uma formação que possivelmente é uma segunda papilla minuscula ou então a abertura de uma grandula cephalica.

Esophago um tanto piriforme, com 1 a 1,5 mm. de comprimento, excluindo o ventriculo que é muito reduzido; este apresenta um appendice posterior relativamente longo e delgado, medindo em comprimento 3,3 a 3,6 mm. Ha um diverticulo intestinal em connexão com a parede do corpo na porção anterior por meio de um longo ligamento, conforme descripção e figura de Von Drasche. Não se observaram papillas cephalicas, que talvez existam no meio dos numerosos espinhos.

Annel nervoso dista 0,27 mm. da extremidade cephalica e o póro excretor 0,22 — 0,275 mm.

A cauda da femea tem um comprimento de 0,15 — 0,20 mm., se afila rapidamente e termina por uma ponta aguçada. Papillas caudaes situadas a 0,083 mm. da extremidade posterior. A vulva sitúa-se na parte media do corpo, a 7 — 8 mm. da extremidade anterior. A vagina é musculosa e curta, com cerca de 0,7 mm. e dirige-se posteriormente para a vulva. O utero se divide em dois ramos parallelos, que dirigem-se para a extremidade posterior, até cerca de 4,5 mm. da extremidade, onde elles se continuam repentinamente para os tubos ovaricos mais delgados, que se curvam para diante em series de alças em forma de U, quasi até o plano de juncção da vagina com o utero, quando então voltam para traz para terminar justamente na altura do anus. Ovos quasi redondos medindo 0,05 a 0,055 de diametro.

A cauda do macho é curta, attingindo um pouco mais de 0,1 mm. e de extremidade, ligeiramente aredondada e terminando por um pequeno appendice cylindrico; no macho ha 12 a 15 pares de papillas pré-anaes, situadas um pouco lateralmente, havendo uma papilla mediana proeminente no bordo anterior da cloaca. Espiculos medem cerca de 0,5 mm. e são um tanto delgados e tendo na porção distal largas azas. Ducto ejaculador bem desenvolvido, estendendo-se até quasi a metade do comprimento do corpo, e attingindo em espessura 0,4 mm. O testiculo constitue-se de uma serie de alças, que se iniciam a 4 mm. da extremidade anterior.

Habitat: — *Arapaima gigas* (Cuv., 1846).

Distribuição geographica: Valle do Amazonas.

Camallanoidea Travassos, 1919.

Cucullanidæ Cobbold, 1864.

Cucullaninæ Yorke & Maplestone, 1926.

Cucullanus Mueller, 1777.

Extremidade anterior inclinada dorsalmente; bocca guarnecida por dois grandes labios; sem capsula buccal fortemente chitinisada; abertura buccal dando entrada a uma ampla cavidade em forma de funil; esophago claviforme, dividido por um septo pouco apparente em uma porção anterior e outra posterior de estructura semelhante; intestino simples. Femeas com vulva no meio do corpo; ovejector dirigido para diante; oviparos. Machos com ventosa pré-anal, sem rebordo chitinoso; sem azas caudaes; espiculos iguaes, gubernaculo presente.

Habitat: — Intestino de peixes.

Esp. typo; *C. cirratus* (Mueller, 1777).

Cucullanus pinnai n. sp.

(Estampa 3, figs. 29 a 33 e est. 4, fig. 34)

Comprimento femeas 5,9 a 9,8 mm.; machos 8,5 mm.; largura femeas 0,28 a 0,30 mm.; machos 0,3 mm. Cuticula estriada transversalmente, bocca largamente aberta, guarnecida por dois labios eguaes; labios com uma serrilha chitinosa acompanhando o rebordo interno; cada labio com dois pares de papillas na face externa; existem ao nivel da parte inferior da capsula buccal 4 pares de pequenas papillas difficeis de se observar; póro excretor ao nivel do meio de esophago. Capsula buccal

sem revestimento chitinoso, mede cerca de 0,14 por 0,14 mm. Esophago claviforme dividido em duas porções de estructura semelhante; a anterior mede cerca de 0,20 a 0,32 mm. de comprimento, tendo um comprimento total de 0,68 a 0,85 mm. por uma largura maxima de 0,12 a 0,17 mm.

Femeas com a vulva situada abaixo do meio do corpo a 2,1 a 3,9 mm. da extremidade posterior; anus a cerca de 0,24 a 0,45 mm. da extremidade; os ovarios acham-se anteriormente a cerca de 0,78 do esophago e posteriormente attingem o nivel do anus. Ovos com cerca de 0,045 a 0,054 mm. de comprimento por 0,027 a 0,029 mm. de largura maxima. Cauda com um par de papillas perto da extremidade; abertura das glandulas caudaes equidistantes das papillas e da extremidade.

Machos com extremidade posterior apresentando uma ventosa pré-anal, situada a cerca de 0,37 mm. do anus e a 0,52 mm. da extremidade posterior e com 0,15 mm. de comprimento; apresentam 11 pares de papillas dispostas do modo seguinte: 5 pares post-anaes, sendo um par ventral e um par lateral, logo abaixo do anus, 3 pares juntos e perto da extremidade; 3 pares ad-anaes, sendo dois ventraes e um lateral; 3 pares pré-anaes sendo 2 entre o anus e a ventosa e um logo acima da ventosa. Dois espiculos sub-iguaes com as extremidades distaes com uma curva em helice, medem cerca de 0,57 mm. de comprimento; gubernaculo ausente; testiculo terminando a 0,67 mm. da extremidade posterior do esophago; cauda com cerca de 0,20 mm. de comprimento.

Habitat: — Intestino de *Pimelodus clarius* (L.) (Bagre ou mandi) e *Pseudoplatistoma* sp. (Surubim).

Destr. geogr.: Emas, Pirassununga, São Paulo.

Esta especie encontramos em diversos hospedadores mas sempre em pequeno numero; no nosso material só nos foi possivel examinar um macho. As femeas apresentavam variações muito grandes nas dimensões; não obstante, nos pareceu tratar-se sempre da mesma especie.

O nome da especie é dado em homenagem ao Snr. Commandante A. Pinna.

Cucullanus interrogativus n. sp.

(Estampa 4, figs. 41 a 43 e est. 5, figs. 44 a 53)

Comprimento: femeas 12,9 mm.; machos 10,5 mm.; largura: femea 0,50 mm.; macho 0,45 mm. Todos os exemplares desta especie eram immaturos.

Bocca ampla, com dois labios guarnecidos internamente de uma serrilha de dentinhos de cerca de 0,005 mm. de comprimento; capsula buccal afunilada e com um revestimento chitinoso parcial que torna-se muito visivel quando observados os labios de perfil (fig. 39 e 40); existe tambem na cavidade buccal dous pares de dentinhos bem visiveis quando os labios de perfil ou de frente, ficam situados mais para a face dorsal; a abertura buccal é ovoide terminando o polo mais estreito em angulo agudo, isto é, o polo dorsal; existem uma papilla grande mediana em cada labio e um par menor na parte ventral; abaixo dos labios existem ventralmente duas pequenas papillas de que não foi possivel observar correspondentes na face dorsal; papillas cervicaes presentes ao nivel da união do esophago anterior com o posterior; poro excretor ao nivel da papilla cervical; annel nervoso ao nivel da ultima parte do esophago anterior; esophago claviforme com um comprimento total de 1,7 a 1,8 mm., sendo 0,5 para a porção anterior, que é nitidamente separada da posterior e apresenta cavidade maior.

Machos com dois espiculos cujo comprimento não pode ser observado por ser a porção proximal muito pouco chitinisada; parece existir um gubernaculo; existem cerca de 14 pares de papillas e uma impar logo acima do anus; as papillas pares são dispostas do seguinte modo: 5 pares post-anaes sendo 4 pares sub-ventraes e um lateral, e 9 pares pré-anaes; cloaca a cerca de 0,2 da extremidade posterior que é conica.

Femeas com a vulva abaixo do meio do corpo (a cerca de 4,5 da ext. posterior), ovejector dirigido para diante e bifurcando-se em ramos divergentes, a porção impar mede 0,45 mm. de comprimento; junto á vulva existe um forte esphincter; cauda conica com 0,3 mm. de comprimento.

Habitat: — *Salminus maxillosus* (Cuv. e Val.). (Dourado).

Proveniencia: — Emas, Pirassununga, S. Paulo.

Este nematoide, sempre encontrado no figado do Dourado, foge ao genero *Cucullanus* não só pela ausencia da ventosa, como tambem pela disposição das papillas genitaes do macho e ainda pela capsula buccal chitinosa que apresenta. Esta capsula muito nitida quando observada dorso-ventralmente, torna-se pouco apparente quando observada de lado, aliás ella não reveste sinão a parte media da capsula buccal, como pode se observar na figura 41, que representa a bocca vista de frente e mostra que o revestimento chitinoso se apresenta como duas semi-luas escuras situadas ventralmente. Outro facto curioso é a presença deste parasito fora do intestino. O facto de serem immaturos todos os exemplares examinados não implica admittir-se tratar de uma phase evolutiva, pois todos os exemplares apenas não estavam fecundados e os espiculos dos machos não estavam muito chitinisados; no mais o desenvolvimento era completo podendo-se mesmo considerar como formas adultas apenas não fecundadas.

Neocucullanus n. gn.

Bocca bi-valva no sentido dorso-ventral, dando entrada a uma cavidade conica inteiramente semelhante ao observado em *Cucullanus;* esophago dividido em duas porções, uma anterior que se dilata progressivamente para a capsula buccal, e outra claviforme, posterior. Femeas com vulva abaixo do meio do corpo, saliente; apparelho genital amphidelpho.

Machos com cauda obtusa e provida de curtas azas dispostas de modo a formar uma bolsa rudimentar redonda; ventosa pré-anal presente e nitida; espiculos subiguaes, curtos; gubernaculo ausente.

Esp. typo: — *Neocucullanus neocucullanus* n. sp.

Este genero se approxima extremamente de *Cucullanus,* do qual, comtudo, é facil de distinguir, não só pela forma da capsula buccal menos desenvolvida como pela extremidade caudal dos machos, obtusa e lembrando bastante a forma observada em *Strongyluris.*

Neocucullanus neocucullanus n. sp.

(Estampa 4, figs. 35 a 40)

Comprimento: Femeas — 32 mm.; machos — 16 mm. Largura: — Femeas — 0,91 mm.; machos — 0,68 mm.

Bocca dorso-ventral e guarnecida de pequena serrilha, que conduz á pequena capsula buccal sub-conica; labios fortes, com duas papillas cada um (a papilla mediana não foi vista); cuticula estriada transversalmente; papillas cervicaes pequenas, nitidas, a 0,75 mm. nas femeas e 0,51 mm. nos machos, da extremidade anterior; póro excretor a cerca de 0,57 a 0,07 mm. da extremidade anterior; annel nervoso a cerca de 0,42 a 0,32 mm. da extremidade anterior; esophago dividido em uma porção anterior que se dilata para a extremidade anterior, e cuja cavidade é facilmente reconhecivel pela maior espessura das baguetas chitinosas longitudinaes e por uma porção posterior claviforme em contacto com o intestino; a porção anterior mede cerca de 0,50 a 0,42 mm. de comprimento ficando em sua parte posterior o annel nervoso; o comprimento total do esophago é de cerca de 1,43 nas femeas e 1,30 nos machos, por uma largura maxima posterior de cerca de 0,27 mm. e 0,20 mm. respectivamente. Ao nivel da juncção das duas porções do esophago existem duas glandulas situadas lateralmente. Femeas com a vulva logo abaixo do meio do corpo, salliente, transversal; é guarnecida por labios salientes que medem cerca de 0,085 mm.; ovejector forte e curto, claviforme, fortemente dobrado sobre si, mede cerca de 0,8 mm. de comprimento; uteros divergentes; ovos difficeis de observar, de casca delgada, medem cerca de 0,060 a 0,070 mm. de comprimento por 0,045 a 0,049 mm. de maior largura; cauda obtusa, terminando em um aculeo cuticular de cerca de 0,028 mm. de comprimento; anus a cerca de 0,28 mm. de extremidade posterior.

Machos com cauda obtusa e guarnecida de azas semi-circulares que lhes dão aspecto circular, quando vistos de face; é guarnecida de 13 pares de papillas e de uma ventosa pré-anal sem rebordo chitinoso; as papillas teem a seguinte distribuição: 3 pares post-anaes, sendo 2 lateraes (nas azas) e 1 ventral, e 10 pares pré-anaes, sendo 2 lateraes (nas azas) e 8 ventraes; destes, 3 ficam entre a cloaca e a ventosa, 3 ao lado da ventosa e 2 adiante da ventosa. A cloaca fica a cerca de 0,21 mm. da extremidade posterior; a ventosa dista cerca de 0,71 mm. da extremidade e 0,48 mm. da cloaca. Espiculos sub-iguaes, pouco chitinisados, medem cerca de 0,38 mm. de comprimento.

Habitat: Intestino de *Characidae* sp. Matricham.

Destr. geographica: Lassance, Minas. (Bacia do Rio das Velhas).

Camallanidæ Railliet & Henry 1915.

Camallanus Raillet & Henry, 1915.

Bocca em forma de fenda; capsula buccal constituida por duas valvas chitinosas lateraes e providas internamente de cristas parallelas e longitudinaes que terminam na margem livre por pequenos dentes; no ponto de juncção posterior das valvas existe uma formação chitinosa em forma de tridente dirigido para traz; a entrada do esophago é guarnecida de um annel chitinoso; esophago claviforme e seguido de uma porção do intestino differenciada em um longo ventriculo glandular de comprimento regulando o do esophago. Femeas com vulva mais ou menos no meio do corpo; dois uteros, mas só um tendo o ovario desenvolvido; viviparas. Machos com a extremidade posterior curvada ventralmente; azas caudaes pequenas, mantidas por papillas pré-anaes pedunculadas; papillas post-anaes e adanaes presentes; espiculos desiguaes e fracamente chitinisados; gubernaculo ausente.

Habitat: Intestino e estomago de peixes, reptis e batrachios.

Especie typo: *C. lacustris* (Zoega, 1776).

Camallanus tridentatus (Drasche, 1884).

(Estampa 5, figs. 54 e 55)

Femeas com 7,7 a 10 mm. de comprimento. Capsula buccal com duas valvas chitinosas de cada lado, medindo 0,17 mm. de largura por 0,12 mm. de comprimento, tendo cada, 30 series de cristas; o tridente mede 0,1 mm. e é constituido por tres ramos bacillares; a base desse tridente é provida de desenhos em forma de escudo. O esophago mede 0,65 mm., medindo o ventriculo 0,75 mm. Vulva situada a 3,4 mm. da extremidade posterior; a cauda mede 0,15 mm.

Desta especie damos a reduzida descripção de v. Drasche accrescida dos dados de Baylis, por não existir outra melhor, pois esta especie é conhecida apenas pelo exemplar typo, e mais um unico examinado por Baylis.

Habitat: Intestino de: *Arapaima gigas* (Cuv.) (Pirarucú).

Distribuição geographica: Valle do Amazonas.

Procamallanus Baylis, 1923.

Capsula buccal em forma de barril, não se dividindo em duas valvas, revestida de cristas internas espiraladas; sem formação em forma tridente; esophago claviforme e seguido de um longo ventriculo glandular mais ou menos do comprimento do esophago. Femeas com cauda conica e obtusa; vulva mais ou menos no meio do corpo; ramo posterior do utero sem ovario; viparas.

Machos com azas caudaes presentes, geralmente muito reduzidas; papillas genitaes presentes; dois espiculos desiguaes; gubernaculo ausente.

Habitat: — Intestino e diverticulo piloricos de peixes.

Esp. typo: — *P. laeviconchus* (Wedl, 1862).

Procamallanus iheringi n. sp.

(Estampa 6, figs. 56 a 61)

Comprimento: femeas 16 a 21 mm.; machos 12 mm.; largura: femeas 0,5 a 0,8 mm.; machos 0,3 mm. Cuticula com estriação transversal. Bocca circular, dando entrada a uma ampla capsula buccal com revestimento chitinoso apresentando cristas enroladas em espiral; nos machos estas cristas são maiores e em numero de 4 a 5, nas femeas muito menores em numero de 14 a 16; mede a capsula buccal 0,072 a 0,080 por 0,056 a 0,064 mm. nos machos, 0,088 a 0,096 por 0,072 a 0,080 nas femeas. Esophago tendo na extremidade anterior um annel chitinoso que o separa da capsula buccal, é claviforme e mede de comprimento cerca de 0,41 a 0,45 mm. nas femeas e 0,31 a 0,37 mm. nos machos, por uma largura maxima de 0,10 a 0,11 mm. nas femeas e 0,08 nos machos; ventriculo muito longo, maior que o esophago, medindo cerca de 0,80 a 0,84 mm. nas femeas e 0,74 mm. nos machos, por uma largura de 0,076 a 0,096 mm. nas femeas e 0,096 nos machos. Intestino formando uma ou duas alças. Annel nervoso a cerca de 0,20 a 0,28 da extremidade anterior, mais ou menos no meio do esophago; poro excretor a cerca de 0,4 da extremidade anterior.

Femeas com a vulva situada acima do meio do corpo; ovejector muito longo e delgado com cerca de 1,6 de comprimento por uma largura de 0,056 mm.; uteros divergentes; viviparas. Não nos foi possivel observar se havia atrophia de um dos ovarios. Anus a cerca de 0,16 a 0,24 mm. da extremidade e precedido de uma recto de cerca de 0,20 mm. de comprimento; cauda conica terminando por uma ponta digitiforme de cerca de 0,08 a 0,10 mm. de comprimento.

Machos com cauda enrolada ventralmente e com estreitas azas caudaes que se estendem até cerca de 0,5 acima do anus; existem musculos obliquos na face ventral, na extremidade posterior, desde a cloaca até o fim das azas caudaes, existem 5 pares de papillas sendo um pré-anal, um adanal e tres postanaes. Cloaca a cerca de 0,10 a 0,12 da extremidade; cauda conica; espiculos desiguaes medindo respectivamente 0,24 a 0,25 e 0,52 a 0,53 mm. de comprimento.

Habitat: Intestino e diverticulos pyloricos de:
Salminus hilarii (Cuv. & Val.) (Tabarana)
Hoplias sp. (Trairão).
Tetragonopterus sp. (Lambari).
Leporinus sp. (Piaba).
Leporinus sp. (Piapara).
Anostomatinae sp. (Taguara).
Anostomatinae sp. (Ferreira).

Destr. geographica: Emas, Pirassununga, S. Paulo.

Esta especie e a que segue apresentam notavel dimorphismo sexual representado por grande differença de tamanho entre os sexos.

O nome desta especie é dado em homenagem ao Dr. R. von Ihering.

Procamallanus inopinatus n. sp.

(Estampa 6, figs. 65 a 70)

Comprimento: femeas de 16 a 30 mm., machos 5,12 mm.; largura: femeas 0,8 mm., machos 0,24 mm. Cuticula estriada; póro excretor a cerca de 0,32 mm. da extremidade anterior; annel nervoso a 0,25 a 0,32 mm. da extremidade anterior, pouco acima do meio do esophago. Bocca circular, dando entrada a uma capsula buccal fortemente chitinisada medindo cerca de 0,09 mm. de comprimento nos machos e 0,12 mm. nas femeas; a capsula buccal apresenta interiormente pequenas cristas dispostas em espiral em numero de cerca de 15, nos dois sexos; estas cristas não attingem porém a margem da capsula buccal, occupando apenas cerca de dois terços do comprimento desta o que dá aspecto muito caracteristico e torna as femeas desta especie facilmente distinguiveis das de *P. iheringi*. Esophago claviforme, com cerca de 0,36 mm. nos machos e 0,45

mm. nas femeas, de comprimento, por uma largura maxima de 0,10 mm. nos machos e 0,13 mm. nas femeas; ventriculo mais longo que o esophago, medindo cerca de 0,56 e 0,76 mm. de comprimento por 0,10 e 0,16 mm. de largura maxima respectivamente nos machos e femeas.

Femeas viviparas, com a vulva situada abaixo do meio do corpo; ovejector muito longo e delgado, medindo a porção impar cerca de 1,4 de comprimento por uma largura de 0,056 mm.; anus precedido de um recto de cerca de 0,24 mm. de comprimento e situada a cerca de 0,20 da extremidade; cauda conica e obtusa.

Machos com a extremidade caudal curvada ventralmente e apresentando azas estreitas e guarnecidas por 8 pares de papillas dispostas do modo seguinte: dois pares pré-anaes; seis pares post-anaes, estando os 5 primeiros, a partir da extremidade, muito proximos e o ultimo um pouco afastado dos primeiros. Espiculos curtos, sub-iguaes, medindo cerca de 0,120 mm. de comprimento; cloaca a cerca de 0,20 mm. da extremidade caudal que é digitiforme.

Habitat: Intestino de *Leporinus* sp. (Piapara). *Leporinus* sp. (Piaba).

Destr. geographica: Emas, Pirassununga.

Esta especie se aproxima muito de *P. iheringi* da qual distinguimos as femeas, pela disposição da capsula buccal e os machos, além da extructura da extremidade caudal, pela extructura da capsula buccal semelhante á da femea. Alem disto o comprimento relativo do esophago e do ventriculo que se mantêm nos dois sexos, varia nas 3 especies que descrevemos aqui. Curiosa é a variação da extructura da capsula buccal nos dois sexos, observada em *P. iheringi* e que talvez deva existir em *P. rarum*. Esta ultima especie tem um comprimento esophagiano e ventricular tão grande que a separa á primeira vista de todas as outras especies.

Procamallanus rarus n. sp.

(Estampa 6, figs .62 a 64)

Desta especie só examinamos um exemplar bem conservado, sendo um macho. Comprimento 5,3 mm.; largura 0,11 mm.; poro excretor a cerca de 0,38 mm. da extremidade anterior; annel nervoso a 0,25 mm. da extremidade anterior; capsula buccal ampla e com cristas espiraladas muito salientes em numero de 3 ou 4, medindo 0,072 mm. de profundidade por 0,056 mm. de maior largura. Esophago separado da capsula buccal por um annel chitinoso cylindrico, é, relativamente, muito longo, mede 0,68 mm. de comprimento por 0,04 mm de largura; ventriculo muito longo e cylindrico, mede 0,64 por 0,048 mm. Extremidade caudal com azas estreitas e com 8 pares de papillas sendo 4 post e 4 pré-anaes; espiculos desiguaes medem respectivamente 0,4 e 0,17 mm.; cauda com 0,12 mm., conica.

Habitat: Intestino de: *Pimelodella lateristriga* (Müll. & Trosch.). *Rhynodoras dorbignyi* Kröyer. (Mandi serra). (Exemplar partido).

Destr. geographica: — Emas, Pirassununga, São Paulo.

Spiruroidea Railliet & Henry, 1915.

Spiruridæ Oerley, 1885.

Rhabdochoninæ n. subf.

Caracteres: Bocca bi-valva, com ou sem labios nitidos, seguida de longo vestibulo chitinoso, mais ou menos dilatado anteriormente; vulva na metade anterior do corpo; utero com ovos embryonados; cauda do macho com azas mais ou menos desenvolvidas, com numerosas papillas pré e post-anaes; dois espiculos, um longo e delgado e outro curto e mais grosso; cuticula guarnecida ou não de series transversaes de espinhos.

Habitat: — Esophago, estomago, intestino, e tambem vesicula natatoria de peixes.

Nesta sub-familia incluimos os generos *Rhabdochona* Railliet, 1916; *Cystidicola* Fischer, 1798, e *Spinitectus* Fuorment, 1883.

Os dois primeiros generos são evidentemente muito proximos; o terceiro, porem, se afasta bastante dos primeiros pela presença de series de espinhos cuticulares, mas pela estructura da bocca e pelos demais caracteres, se aproxima do primeiro. Em uma das especies que descreveremos adiante os espinhos existem apenas na porção anterior do corpo, o que representa indiscutivelmente, um typo de transição entre este genero e os outros dois. Os generos *Cystidicola* e *Rhabdochona* eram sem razão incluidos na familia *Thelasiidae* Railliet, 1916; tambem o genero *Spinitectus* foi incluido, sem motivo, por York e Maplestone na familia *Rictularidae* Railliet, 1916.

Rhabdochona Railliet, 1916.

Cabeça simples, bocca com dois labios, communicando com uma cavidade infundibular chitinosa, tendo na porção anterior espessamentos que terminam anteriormente formando denticulos. Esophago muito longo, constituido por duas partes nitidas.

Femeas com cauda conica e alongada; vulva no meio do corpo; uteros opostos; oviparas; ovos ellipsoides.

Machos com cauda conica e curvada ventralmente, sem azas caudaes; numerosas papillas, pré e post-anaes; espiculos desiguaes.

Especie typo: *R. denudata* (Duj., 1845).

Habitat: — Peixes de agua doce.

Rhabdochona acuminata (Molin, 1860).

(Estampa 6, figs. 71 a 73)

Comprimento do macho 8 a 13 mm.; largura 0,1 a 0,2 mm.. Cabeça sem labios, abertura buccal quasi quadrangular, conduzindo a um amplo vestibulo buccal; na margem da abertura buccal encontra-se uma serie de 10 dentes chitinosos, sendo os 6 medianos simples e os quatro lateraes bi-partidos. Duas papillas cephalicas lateraes. Na porção anterior mais dilatada do vestibulo existem 3 cristas longitudinaes. Papillas cervicaes ao nivel do vestibulo. Cauda do macho sem azas, em forma de sovella com 11 pares de papillas pequenas conicas, pre-anaes com a mesma forma. O espiculo direito curvo, grosso e de ponta romba, o esquerdo tem um comprimento tres vezes maior, é fino e alado.

Habitat: — *Barbus* sp. e *Brycon falcatus* (Müll. & Trosch).

Distribuição geographica: Brasil.

Desta especie não obtivemos exemplares, resumimos aqui a descripção e reproduzimos as figuras de v. Drasche.

Quanto á menção de especie do genero *Barbus* como hospedador desta especie, provavelmente se trata de um *Nematognatha,* pois o genero *Barbus* é peculiar ao Velho Mundo.

Rhabdochona elegans n. sp.

(Estampa 7, figs. 74 a 81)

Comprimento: femeas de 22 a 28 mm.; machos de 12 a 13 mm.; largura femeas 0,3 mm., machos 0,2 mm.

Cuticula finamente estriada, bocca ampla, bivalva, pharynge chitinoso alongado, afunilado, mede cerca de 0,10 a 0,15 mm. de comprimento por 0,01 e 0,02 mm. de maior e menor larguras; na parte interna de cada labio existem 3 formações chitinosas como nas demais especies do genero; esophago ligeiramente claviforme, muito longo e differenciando em um pharynge anterior nitidamente separado; o pharynge mede cerca de 0,44 a 0,47 mm. de comprimento por 0,038 a 0,046 mm. de maior largura; a parte posterior do esophago mede 4,8 mm. a 5,2 mm.. Annel nervoso muito perto da extremidade anterior; póro excretor a 0,25 mm. da extremidade anterior e seguido

de um longo caniculo. Femeas amphidelphas com a vulva no meio do corpo; ovos de casca espessa e lisa com cerca de 0,042 mm. de comprimento por cerca de 0,018 mm. de maior largura; anus a cerca de 0,38 mm. da extremidade que é conica.

Machos com cauda conica e guarnecida por cerca de 15 pares de papillas e uma papilla impar, dispostas do modo seguinte: 5 pares post-anaes, mais ou menos equidistantes, e uma papilla impar post-anal e cerca de 10 pares pré-anaes, tambem mais ou menos equidistantes mas não regularmente emparelhadas; espiculos desiguaes e com as extremidades dilatadas e de forma caracteristica, medem cerca de 0,138 a 0,146 mm. o menor e 0,423 a 0,446 mm. o maior. Anus a cerca de 0,35 a 0,40 mm. da extremidade posterior.

Habitat: — Intestino de *Tetragonopterus* sp. (lambari).

Destr. geographica: S. Paulo — Rio Tietê (Parnahyba) e rio Mogy-Guassú (Pirassununga).

O material que serviu para a presente descripção foi colleccionado pelos Srs. Renê M. de Oliveira e João N. V. Sonnleitner, alumnos da Escola de Medicina de São Paulo. Capturamos tambem exemplares desta especie em Parnahyba, localidade do Estado de São Paulo.

Cystidicola Fischer, 1798.

Bocca simples com pequenos labios; vestibulo cylindrico, com revestimento chitinoso; esophago muito longo e nitidamente separado em duas porções.

Femeas com cauda conica; vulva no meio do corpo ou na metade anterior; utero divergente; oviparas; ovos de casca delgada e com filamento polar na especie typo.

Machos com a extremidade posterior curvada em espiral; guarnecida por numerosas papillas; azas caudaes estreitas; extremidade caudal de ponta obtusa; espiculos desiguaes.

Esp. typo *C. farionis* Fischer, 1798.

Habitat: — Vesicula natatoria e esophago de peixes d'agua doce.

Cystidicola fischeri n. sp.

(Estampa 7, figs. 82 a 85 e est. 8, fig. 86)

Comprimento femeas: 9,7 a 12 mm.; machos: cerca de 9,6 mm.; largura femeas: 0,20 a 0,30 mm.; machos: 0,20 mm. Bocca bivalva guarnecida por duas papillas subtriangulares grandes, com cerca de 0,008 a 0,012 mm. de comprimento; póro excretor pouco abaixo do meio da porção anterior do esophago, a cerca de 0,31 mm. da extremidade anterior; annel nervoso logo no inicio do esophago anterior, a cerca de 0,24 mm. da extremidade. Vestibulo muito longo e estreito, com revestimento chitinoso, medindo cerca de 0,12 a 0,20 mm. de comprimento por 0,012 a 0,016 mm. de largura. Esophago constituido por uma porção anterior muito curta e nitidamente separada da porção posterior que mede cerca de 0,18 a 0,3 mm. de comprimento por 0,050 a 0,070 mm. de largura; porção posterior extremamente longa, medindo cerca de 3,9 a 4 mm. de comprimento por uma largura maxima de 0,12 a 0,14 mm.

Femeas com a vulva situada abaixo do meio do corpo, a cerca de 8,3 mm. num exemplar de 12 mm. de comprimento; ovejector dirigido para traz; ovos com cerca de 0,040 a 0,044 mm. de comprimento por 0,032 mm. de largura maxima; cauda conica com cerca de 0,18 mm. de comprimento.

Machos com extremidade posterior curvada em helice o que difficulta sobremodo a medida do comprimento total. Azas caudaes presentes, estreitas, e sustentadas por 9 pares de papillas. Papillas em numero de 19, sendo uma impar pré-anal e 9 pares dos quaes 4 pré-anaes equidistantes e 5 post-anaes, um par logo abaixo da cloaca e 4 perto da extremidade. Cauda obtusa; cloaca a cerca de 0,20 a 0,22 mm. da extremidade. Espiculos desiguaes: o menor curto e muito grosso mede cerca de 0,16 a 0,18 mm. de comprimento; o maior é delgado, seu bordo, formando a crista longitudinal, com duas linhas obliquas na metade basal, mede 0,9 a 1 mm. de comprimento.

Habitat: — Estomago de *Salminus maxillosus* (Cuv. & Val.).
Destr. geographica: Emas (Pirassununga) — São Paulo.

O nome da especie é dado em homenagem ao Snr. Rud. Fischer, que muito nos auxiliou na feitura dos desenhos.

Spinitectus Fourment, 1883.

Bocca com labios pouco nitidos; cuticula guarnecida de series transversaes de espinhos dirigidos para traz e que diminuem gradualmente de tamanho, desaparecendo, em algumas especies, na metade posterior; vestibulo longo cylindrico; esophago constituido por duas partes nitidamente distinctas.

Femeas de cauda conica; vulva situada na metade posterior do corpo; oviparas; ovos pequenos, ellipsoides, de casca fina e ás vezes com filamento polar.

Machos com cauda espiralada; azas caudaes pequenas; ás vezes com cristas denticuladas adeante da cloaca; papillas caudaes presentes ou ausentes.

Especie typo: — *S. oviflagellis* Fourment, 1883.
Habitat: — Estomago e intestino de peixes.

Spinitectus yorkei n. sp.

(Estampa 8, figs. 87 a 89)

Comprimento: machos 4,2 mm.; femeas 11 mm.; largura: machos 0,081 mm.; femeas 0,16 mm.; cuticula guarnecida por series de espinhos que se iniciam logo em seguida ao pharynge e se estendem até pouco antes do fim do esophago, em numero de cerca de 38 a 40 nas femeas e de 26 a 29 nos machos; as series de espinhos tem inicio a cerca de 0,032 mm. a 0,10 da extremidade anterior, são interrompidas ao nivel dos campos lateraes e não são exactamente symetricas de um lado e de outro; as primeiras series são afastadas entre si de cerca de 0,010 mm.; os espinhos em numero approximado de 14 em cada serie, diminuem de diante para traz e as series tornam-se tambem progressivamente mais afastadas; os espinhos da primeira serie medem nas femeas cerca de 0,017 mm. Bocca guarnecida de dois labios pouco salientes que dão entrada a um vestibulo longo e com revestimento chitinoso, que apresenta a parte anterior mais dilatada; mede de comprimento cerca de 0,11 mm. por 0,06 mm. de largura; esophago nitidamente separado em duas partes: a anterior muito menor mede approximadamente 0,27 a 0,3 mm.; a parte posterior muito mais longa mede cerca de 1,4 a 1,7 mm. de comprimento.

Femeas com a vulva situada a 3 mm. da extremidade posterior; ovos embryonados no utero, medem cerca de 0,030 a 0,034 mm. por 0,020 a 0,023. Cauda com cerca 0,17 mm. de comprimento, digitiforme.

Machos com cauda enrolada ventralmente e guarnecida por estreitas azas; existem cerca de 20 pares de papillas todas pedunculadas e dispostas do modo seguinte; 5 pares post-anaes e 15 pré-anaes, muito proximas e equidistantes. Espiculos de comprimento muito diverso; mede o menor cerca de 0,040 mm. e é largo; o maior mede cerca de 0,162 mm. e é muito delgado. Cauda conica; cloaca a cerca de 0,116 mm. da extremidade.

Habitat: — Intestino de *Pimelodela lateristriga* (Müll. & Trosch.) (Mandi chorão).
Destr. geographica: — Estado de São Paulo, Emas, rio Mogy-Guassú.

Esta especie, que é rara, apresenta o facto curioso de não ter o corpo inteiramente revestido de espinhos como nas outras especies do genero.

O nome da especie é dedicado ao Dr. W. Yorke, de Liverpool.

Spinitectus asperus n. sp.

(Estampa 8, figs. 90 a 92)

Deste nematoide só obtivemos um exemplar femea que descrevemos.

Comprimento: 8,20 mm.; largura 0,28 mm. Cuticula guarnecida de series transversaes de espinhos desde 0,013 mm. da extremidade anterior até 0,067 mm. da extre-

midade posterior; as séries de espinhos ao nivel do esophago anterior são afastadas de cerca de 0,035 mm., ao nivel da vulva de cerca de 0,032 mm. e ao nivel do anus de cerca de 0,021 mm. Bocca guarnecida por dois labios muito pouco apparentes; vestibulo com revestimento chitinoso, com cerca de 0,12 mm. de comprimento. Esophago com a porção anterior medindo cerca de 0,47 por 0,042 mm. e a porção posterior 2 mm. por 0,092 mm. Vulva no meio do corpo, a cerca de 4,5 da extremidade anterior; ovos com cerca de 0,018 a 0,021 por 0,016 mm. Anus a cerca de 0,22 mm. da extremidade posterior, que é conica; ovarios dispostos um anteriormente, indo além do inicio do intestino, e outro posteriormente attingindo o recto.

Habitat: — Intestino de *Prochilodus scrofa* (Steind.) (Corimbatá).

Destr. geographica: Emas, (Pirassununga). Est. de S. Paulo.

Gnathostomidæ Railliet, 1895.

Gnathostominæ Baylis & Lane, 1920.

Gnathostoma Owen, 1836

Bulbo cephalico armado de espinhos simples; corpo armado anteriormente de espinhos cuticulares em forma de escamas e de extremidade serrilhada, cujo numero de pontas diminue a proporção que os espinhos se afastam da extremidade anterior.

Femeas com a vulva no meio do corpo; ovejector longo; uteros duplos; oviparas; ovos bioperculados.

Machos com espiculos desiguaes e grandes papillas caudaes.

Esp. typo: — *G. spinigerum* Owen, 1836.

Habitat: — Normalmente no estomago de mammiferos carnivoros.

Gnathostoma gracile (Diesing, 1839)

(Estampa 8, figs. 93 e 94)

Comprimento: 1" 1/3 (32 mm.); largura: 1"' (2 mm.). Os dois labios dorso-ventraes têm cada um duas papillas e uma polpa indivisa. Intestino rectilineo. Cauda do macho provida de larga bolsa e com 4 papillas pedunculadas, uma menor posterior separada das outras tres, que são juntas; espiculos desiguaes, o direito maior e forte, rombo e bacilliforme.

Habitat: — *Arapaina gigas* (Cuv.) (Pirarucú).

Distribuição geographica: Valle do Amazonas.

Desta especie, que, no caso, provavelmente trata-se de parasitismo accidental resumimos aqui a descripção de v. Drasche e reproduzimos suas figuras.

Filarioidea Weinand, 1858.

Dracunculidæ Leiper, 1912.

Dracunculinæ Stiles, 1907.

Philometra Costa, 1845

Femeas muito maiores que os machos; corpo filiforme; extremidades arredondadas; bocca com ou sem labios ou papillas.

Femeas com anus e vulva atrophiados, sendo a vulva nos exemplares jovens situada na união do terço medio com o posterior; utero cheio de embryões; ovarios em cada extremidade do corpo.

Machos com a extremidade posterior redonda; cloaca terminal com dois labios; espiculos iguaes e em forma de agulhas; gubernaculo presente.

Habitat: — Parasitos das cavidades e tecidos de peixes.

Esp. typo — *P. globiceps* (Rud. 1819).

Philometra maplestonei n. sp.

(Estampa 8, figs. 95 a 98)

Desta especie só obtivemos exemplares femeos que passamos a descrever:

Comprimento 144 mm.; largura 0,22 mm.; cuticula revestida de pequenas saliencias irregularmente dispostas em toda a extensão do corpo. Bocca circular, inerme; esophago differenciado em uma porção anterior mais delgada, com cerca de 0,28 mm.; de comprimento por 0,05 mm. de largura e uma porção posterior com cerca de 0,43 mm. de comprimento por 0,10 mm. de largura. Anus muito pequeno a cerca de 0,048 mm. da extremidade posterior; recto extremamente delgado e difficil de ser observado. Cauda digitiforme, sendo a extremidade posterior attenuada desde o fim dos tubos genitaes, que ficam a cerca de 0,65 mm. da extremidade posterior. A vulva não poude ser observada; anteriormente as alças do apparelho genital attingem o fim do esophago. Annel nervoso ao nivel da porção posterior da parte anterior do esophago.

Embryões com cerca de 0,320 mm. de comprimento por 0,018 mm. de largura, com esophago já differenciado com cerca de 0,100 mm. de comprimento, e extremidade caudal terminando em uma dilatação em forma de raqueta que dá a impressão de ser bifurcada.

Habitat: — Cavidade geral de *Salminus hilarii* (Cuv. & Val.) (Tabarana).

Destr. geographica: Emas, (Pirassununga) Est. de São Paulo.

Esta especie tem afinidades evidentes com a *P. senticosa* de Baylis, da qual se distingue com facilidade pela cauda.

O nome da especie é dedicado ao Dr. P. A. Maplestone.

Philometra senticosa Baylis, 1927

(Estampa 9, figs. 99 e 100)

Só ha descripção de femeas no trabalho de Baylis, que é a que resumimos em seguida:

Femeas adultas de comprimento variavel de 90 a 125 mm., com uma espessura maxima de 0,62 a 0,85 mm.; a extremidade anterior é mais delgada que a posterior. Cuticula espessada e se compõe de duas camadas; exteriormente apresenta um certo numero de excrecencias á moda de espinhos refringentes, que estão irregularmente disseminadas por toda a parte mesmo na região esophagiana anterior; um desses espinhos forma a terminação caudal.

Cabeça arredondada; bocca simples, sem labios, não tendo sido observadas papillas cephalicas. Esophago não nitidamente differenciado em porções muscular e grandular; é muito estreito na porção anterior, com excepção de uma ligeira dilatação perto da bocca e uma outra menor precisamente ou perto do annel nervoso; por traz do annel nervoso o esophago se expande gradualmente tornando-se claviforme e é separado do intestino por um estrangulamento; esta separação é feita por tres valvas; ao redor do esophago parece haver uma massa granulosa indefinida; o esophago mede 1,137 - 1,5 mm. de comprido. Annel nervoso a 0,35 - 0,4 da extremidade anterior, um pouco depois delle está um minusculo póro excretor, que parece estar em connexão com um grupo de cellulas internas da parede do corpo. O intestino prolonga-se por quasi todo o comprimento do parasito, com uma luz ampla e parede constituida por cellulas largas; não parece ter abertura anal, mas ser «cego» e com connexão com a parede do corpo.

Não foi observado vulva, o que não é facto raro na familia *Dracunculidae*, e que mesmo quando é visivel não é provavelmente funccional. Ramos intestinaes oppostos.

formando um tubo continuo que quasi se extendem de uma extremidade a outra do corpo, continuando em cada extremidade com um curto tubo ovarico reflexo. E' vivipara; apresentando o utero larvas filariformes, de cabeça romba e cauda aguçada; estes embryões medem 0,3 mm. de comprimento.

Habitat: — *Arapaima gigas* (Cuv.) (Pirarucú).

Destr. geographica: Valle do Amazonas.

Dioctophymoidea Railliet, 1916.

Dioctophimidæ Railliet, 1915.

Eustrongylides Jaegerskiöld, 1909

Cabeça com 8 a 12 papillas dispostas em dois circulos; cuticula estriada mas sem espinhos; esophago muito longo e sem bulbo.

Femea com a extremidade posterior truncada; anus terminal; vulva ao lado do anus; ovos de casca espessa.

Machos com bolsa copuladora campanuliforme e sem raios; um espiculo muito longo.

Habitat: — Parasito das paredes do estomago de aves aquaticas, na phase adulta; larva em vertebrados de sangue frio.

Esp. typo — *E. tubifex* (Nitzch, 1819).

Eustrongylides sp. (larva)

São frequentes em muitas especies de peixes formas larvarias ou adultos immaturos de um *Eustrongylides* que provavelmente devem ser de *E. perpapillatus* Jaegerskiöld, 1909. Para resolver definitivamente este assumpto é preciso o estudo das formas adultas encontradas em aves, material que temos em abundancia, mas cujo estudo não cabe no presente trabalho.

Temos encontrado esta forma larvaria nas seguintes especies de peixes:

Callichthys callichthys L. (Tamboata).
Pimelodus clarias (L.) (Bagre).
Symbranchus marmoratus Bloch (Mussum ou Piramboia).
Salminus maxillosus (Cuv. & Val.) (Dourado).
Pseudoplatistoma sp. (Surubim).
Acesthrorhamphus sp. (Peixe cachorro).
Tetragonopterinae sp. (Lambari).
Poecilia vivipara Schn. (Guarú).

Destr. geographica: Angra dos Reis (Est. do Rio); Rio de Janeiro; S. João e Porto Esperança (Matto Grosso); Emas (S. Paulo).

Trichuroidea Railliet, 1916.

Trichuridæ Railliet, 1915.

Capillariinæ Railliet, 1915.

Capillaria Zeder, 1800.

Corpo capillar; bocca simples, extremamente pequena; cuticula com faixas bacillares dorsal, ventral ou lateraes; esophago muito longo e constituido por uma curta porção anterior muscular e uma longa porção posterior constituida por cellulas juxtapostas e perfuradas.

Femeas com vulva situada ao nivel da juncção do esophago com o intestino; oviparas; ovos bi-operculados.

Machos com cloaca terminal ou sub-terminal, tendo, ás vezes, reduzidas azas caudaes; um só espiculo, geralmente muito longo e provido de uma bainha ou prepucio sem espinhos.

Esp. typo: *C. anatis* (Schrank, 1790).

Parasito do tubo digestivo de vertebrados.

Capillaria sentinosa Travassos, 1927

(Estampa 9, fig. 101 e est. 10, figs. 102 a 104)

Comprimento: femea, 4,6 a 4,7 mm.; macho, 2 mm.

Largura: femea, 0,07 mm.; macho, 0,04 mm. Esophago com 2,17 mm. de comprimento nas femeas (1:1,19 do comprimento total) e 1,17 mm. nos machos (1:0,7); porção muscular do esophago relativamente muito longa, mede cerca de 0,2 mm. de comprimento. Annel nervoso a cerca de 0,07 mm. da extremidade anterior.

Femeas com a vulva não saliente e seguida de ovejector curto e forte; ovario terminando a cerca de 0,077 mm. da extremidade posterior; ovos de casca espessa e com cerca de 0,041 a 0,049 mm. de comprimento por 0,020 a 0,023 mm. de maior largura; anus sub-terminal.

Machos com testiculo estendendo-se até perto da extremidade posterior do esophago; extremidade posterior levemente torcida ventralmente e terminando truncada obliquamente, é ligeiramente escavada; espiculo pequeno, delgado, sem bainha espinhosa e medindo cerca de 0,089 mm.

Hàbitat: — Estomago de *Astyanax fasciatus* (Cuv.) (Lambari).

Destr. geographica: Parnahyba (S. Paulo).

Capillaria piscicola n. sp.

(Estampa 10, figs. 105 a 108)

Comprimento — femeas: 6 mm.; machos: 4,2 mm.; largura femeas: 0,056 mm.; machos 0,044 mm.; esophago com cerca de 2,1 a 2,75 mm. de comprimento total, tendo a porção muscular anterior cerca de 0,20 a 0,25 mm. de comprimento. Annel nervoso a cerca de 0,07 da extremidade anterior.

Femeas com vulva não saliente e seguida de forte ovejector de cerca de 0,2 mm. de comprimento; ovos com a forma caracteristica do genero e medindo cerca de 0,043 mm. por 0,018 mm.; anus sub-terminal; cauda obtusa.

Machos bem mais delgados que as femeas com a extremidade posterior truncada obliquamente; espiculo relativamente pequeno, com a extremidade proximal dilatada e a extremidade livre redonda; bainha sem espinhos, mede cerca de 0,28 mm. de comprimento.

Habitat: — Estomago de *Acestrorhamphus* sp.

Destr. geographica: Emas, (Pirassununga) Estado de São Paulo.

Capillaria minima n. sp.

(Estampa 10, figs. 109 e 110)

Comprimento: femeas 1,9 mm.; machos 1 mm.; largura femeas 0,035; machos 0,030 mm.; esophago relativamente curto, mede de comprimento total cerca de 0,70 mm., sendo a porção muscular anterior de cerca de 0,07 a 0,12 mm. de comprimento.

Femeas com vulva não saliente: ovejector forte com cerca de 0,07 mm. de comprimento; ovos relativamente grandes e dispostos no utero em rosario como nos *Strongyloides*, medindo cerca de 0,050 por 0,025 mm. com a forma caracteristica do genero; anus sub-terminal; cauda obtusa.

Machos com cauda truncada obliquamente; espiculo com cerca de 0,125 mm. de comprimento, sem bainha espinhosa.

Habitat: Estomago de *Anostomatinae* sp. (Taguara); *Leporinus* sp. (Piapara).

Destr. geographica: Emas, Est. de S. Paulo.

Esta especie é notavel pelo pequeno tamanho e pelo esophago, sobretudo dos machos, extremamente curto. Nas femeas é tambem curioso o grande tamanho dos ovos que são dispostos em rosario com numero pequeno, cerca de uma dezena.

* * *

Além destas especies de nematodeos temos referencias a *Agamonemas* nos seguintes peixes:

Symbranchus marmoratus Bloch *(Ag. cystica).* (mussum).
Pimelodus clarias (L.) (Bagre).
Pseudogneiosus brevifilis (Cuv. & Val.) (Palmito).
Pirinampus pirinampus (Spix.) (Barbado ou palmito)
Doras costatus (L.) (Rapa canoa)
Rhaphiodon vulpinus (Spix.) (Peixe cachorro).
Pigocentrus piraya (Cuv.) (Piranha).
Salminus brevidens (Cuv.) (Dourado).
Salminus hilarii (Cuv. & Val.) (Tabarana).
Leporinus sp.
Leporinus sp. (Piapara)
Leporinus sp. (Piaba).
Characidae sp. (Matrichan).

ACANTHOCEPHALA

Rhadinorhynchidae Trav., 1923.

Polyacanthorhynchus Trav., 1918.

Corpo guarnecido de espinhos na porção anterior. Tromba claviforme, invaginada, muito desenvolvida e com numerosos ganchos; glandulas prostaticas alongadas e enovelladas, em numero de oito; testiculos ellipsoides, em contacto entre si e com as glandulas prostaticas.

Especie typo: — *P. macrorhynchus* (Diesing, 1851).

Polyacanthorhynchus macrorhynchus (Diesing, 1851).

(Estampa 9, figs .111 a 116)

Comprimento: formas immaturas com cerca de 2,5 mm.; femeas adultas alcançando 33,5 mm. com espessura de 3 mm.; machos desenvolvidos chegam a 10,5 a 11 mm. com espessura maxima de 1,4 mm.

Proboscida variando com o tamanho do parasito, em especimens immaturos póde medir apenas 0,7 a 1 mm. ao passo que nos maiores individuos adultos attinge um comprimento de 3 a 3,5 mm. E' claviforme, sendo mais espessa na parte anterior que na posterior.

O numero e o tamanho dos ganchos parece variar com a edade dos especimens; em exemplares completamente desenvolvidos encontram-se 40 a 46 filas longitudinaes que podem ser contadas na região anterior, mas posteriormente o numero de filas diminue para cerca de 28; nesses exemplares as fileiras transversaes attingem o numero de 72 a 76. Os espinhos diminuem de tamanho da porção anterior para traz embora as duas outras primeiras fileiras sejam um pouco menores que as immediatamente posteriores. O comprimento da lamina nos espinhos maiores attinge 0,106 (Travassos), 0,130 mm. (Baylis); a parte anterior do corpo, isto é o pescoço, pode se invaginar e é guarnecida de 8 ou 9 filas transversaes de pequenos ganchos profundamente en-

raizados na sub-cuticula e que distendem a cuticula com suas pontas. O numero de fileiras, como na proboscida, varia com a idade do exemplar; nos adultos é constantemente 9, mas em innumeros especimens immaturos apparecem apenas 8; esses espinhos nos exemplares jovens attingem 0,028 mm. (Travassos) e nos maiores 0,04 (Baylis). A bainha da tromba possue uma musculatura constituida por uma unica camada, mas esta musculatura está longitudinalmente dividida em duas massas principaes, uma ventral e outra dorsal. O systema nervoso central está situado mais ou menos no meio do sacco. Lemniscos attingem cerca de 6 mm. de comprimento nos exemplares em desenvolvimento completo.

Os orgãos genitaes do macho se encontram na parte posterior do corpo; os testiculos apresentam uma forma alongada e são dispostos um em seguida ao outro; attingem o comprimento de cerca de 2 mm. e transversalmente medem 0,6 mm. As glandulas prostaticas são em numero de 8 (Travassos), são alongadas e multinucleadas e medem em grandes exemplares cerca de 6,5 mm. de comprimento, ou 8,5 mm. incluindo-se os ductos terminaes.

As femeas apresentam o ovejector com 2 ou mais de 2 diverticulos (Baylis), Travassos encontrou apenas 2, Baylis encontrou num exemplar 5 diverticulos. Os ovos são ovalares com revestimento muito espesso e irregular, parecem perfurados por trabeculas afuniladas e normaes á superficie. Attingem 0,085 mm. por 0,065 mm. havendo-os muito menores; segundo Travassos medem até 0,035 mm.

Habitat: — *Arapaima gigas* (Cuv.) (Pirarucú).

Distr. geogr.: Amazonia.

Polyacanthorhynchus arcuatus (Diesing, 1851)

(Estampa 10, fig .118)

Proboscida claviforme, muito longa armada, de cerca de 30 series de ganchos; pescoço nullo; corpo arqueado, dilatado no meio; posteriormente inerme e attenuado; anteriormente armado de 8 a 10 series de ganchos.

Comprimento 2''' (4,5 mm.).

Habitat: — Figado de *Hoplias malabaricus* (Bloch).

Destr. geograph.: Matto Grosso.

Trata-se da descripção de uma forma larvar provavelmente do *P. rhopalorhynchus* parasito de jacaré.

Echinorhynchidæ Cobbold 1879.

Echinorhynchinæ Travassos, 1919.

Echinorhynchus Zoega, 1776.

Acantocephalos pequenos com 6 glandulas prostaticas ellipsoides ou redondas; tromba cylindrica com numerosos ganchos de uma só raiz.

Especie typo: — *E. gadi* (Zoega, 1776).

Echinorhynchus impudicus Diesing, 1851.

(Estampa 10, fig. 118)

Proboscida oval, truncada na extremidade, armada de 30 e mais series de ganchos. Pescoço longo, cylindrico, armado de ganchos pequenos. Corpo inerme, fusiforme. Bolsa do macho sub-globular.

Comprimento do macho 3 a 4''' (6,5 a 9 mm.); femea com 4 a 6''' (9 a 13 mm.)

Habitat: — Intestino de *Oxydoras niger* (Cuv. & Val.).

Destr. geographica: Matto Grosso.

Desta especie não temos exemplares e damos a descripção de Diesing e Porta.

Echinorhynchus jucundus Trav., 1923.

(Estampa 9, fig. 119)

Comprimento: Femeas 26 mm.; machos 13 mm.; largura: femeas, 4,1 mm.; machos, 2 mm. Tromba cylindrica, com 16 a 17 series longitudinaes de 14 ganchos; ganchos sub iguaes; medem em media 0,060 mm. da extremidade da raiz ao apice da curva e 0,080 mm. da extremidade da lamina ao apice da curva. Lemniscos com 1,2 mm.; bainha da tromba com 1,2 mm.; testiculos com 0,9 a 1 mm. por 0,6 a 0,8 mm.; glandulas prostaticas relativamente pequenas e muito proximas, simulando formarem um só conjuncto; ovos muito alongados e com estrangulamento polar no envolucro medio, medem 0,16 mm. por 0,18 mm.

Habitat: — Intestino de *Piaractus brachypomus* (Cuv.).

Destr. geographica: S. João (Matto Grosso).

Neoechinorhynchidæ Travassos, 1917.

Neoechinorhynchinæ Travassos, 1926.

Neoechinorhynchus Hamann, 1905.

Glandulas prostaticas constituidas por syncycio de varios nucleos; paredes da tromba simples; paredes do corpo com volumosos nucleos; corpo sem espinhos; tromba sub-globular com 3 circulos de 6 a 8 ganchos, sendo os ganchos da primeira serie apical muito maiores que os outros.

Especie typo: — *N. rutili* (Muller, 1780).

Neoechinorhynchus variabilis (Diesing, 1851).

(Estampa 10, fig. 120)

Proboscida sub-globulosa armada de 3 series de ganchos sendo que os da primeira serie têm o dobro do comprimento dos demais. Pescoço inerme, cylindrico. Corpo anteriormente dilatado e posteriormente attenuado. Bolsa do macho sub-globular. Comprimento do macho 4‴ a 1″ (9 a 25 mm.). Femea com 4‴ a 2″ (9 a 50 mm.).

Habitat: — Intestino de *Achirus lineatus* (L.).
Pleuronectes sp.
Hypostomus auroguttatus Heck.
» *lituratus* Natt.
» *melanopterus* Natt.
» *plecostomus* Cuv. & Val.
Hoplias malabaricus (Bloch) (Trahira).
Prochilodus scrofa (Steid.) (Corimbatá).

Destr. geographica: Emas (S. Paulo); Matto Grosso.

* * *

Ha ainda referencias de Acanthocephalos (larvas) em *Chalcinus nematurus* Kner e *Pigocentrus piraya* Cuv.

TREMATODA

DIGENEA.

Gasterostomata Odhner, 1905.

Prosorhynchidæ Odhner, 1905.

Prosorhynchus Odhner, 1905.

Prosorhynchidæ. Testiculos com campos e zonas coincidindo parcialmente; cecos dirigidos para a extremidade posterior; ovario pré-testicular; vitellinos pré-testiculares;

póro genital sub-terminal; bolsa do cirro volumosa contendo cirro e vesicula seminal.
Especie typo: *P. squamatus* Odhner, 1905.

Prosorhynchus costai n. sp.

(Estampa 11, fig. 12i)

Comprimento 1 mm.; largura 0,2 mm.; corpo alongado; cuticula com pequenos aculeos; extremidade anterior com uma ligeira dilatação em forma de glande, mede essa dilatação cerca de 0,13 mm. de comprimento por 0,12 mm. de largura; ventosa ventral (oral) mede cerca de 0,046 mm. de diametro e dista da dilatação anterior do corpo cerca de 0,3 mm.; tubo intestinal sacciforme, dirigido para diante e medindo mais ou menos 0,15 mm.; póro genital posterior, sub-terminal, mediano; bolsa do cirro claviforme tendo a porção distal musculosa e posteriormente um vesicula seminal; testiculos alongados no sentido longitudinal, medem cerca de 0,13 mm. por 0,08 mm., tem as zonas em contacto e os campos parcialmente superpostos, são situados na porção mediana do corpo ficando o anterior em contacto com a zona acetabular; ovario redondo medindo cerca de 0,09 mm. de diametro, lateral, pré-testicular, na zona do acetabulo que é ultrapassada para diante e para traz; utero dirigido de diante para traz formando poucas alças; ovos com 0,042 a 0,046 mm. de comprimento, por 0,015 mm. de largura maxima; vitellinos lateraes, constituidos por folliculos volumosos e em pequeno numero, têm as zonas em contacto, de modo a ficar uma acima e outra abaixo do acetabulo.

Habitat: — Intestino de: *Acestrorhamphus* sp. (Peixe cachorro);
Astyanax fasciatus (Cuv.) (Lambari).
Salminus hilarii (Cuv. & Val.) (Tabarana).

Destr. geographica: S. Paulo (Capital) e Emas, Pirassununga.

O nome da especie é dedicado á S. Ex.cia o Snr. Dr. Fernando Costa, Secretario da Agricultura do E. de S. Paulo.

Prosostomata Odhner, 1905.

Fascioloidea Stiles & Goldberg, 1910.

Echinostomidæ Looss, 1902.

Echinostoma Rudolphi, 1809.

Trematodeos de tamanho medio; alongados longitudinalmente, extremidade anterior armada de corôa cephalica com dupla serie de espinhos não interrompida. Ventosas proximas; bifurcação intestinal logo adiante do acetabulo; bolsa do cirro pequena, quasi inteiramente adiante da ventosa oral. Testiculos redondos ou ovaes, lobados ou não, post-equatoriaes, no mesmo campo e com as zonas muito proximas. Ovario redondo ou transversalmente ellipsoide, mediano ou ligeiramente lateral, logo adiante do testiculo anterior. Vitellinos atraz dos testiculos, nas areas lateraes do corpo, e invadindo parcialmente a area intra-cecal. Utero longo com muitas alças; ovos grandes, com cerca de 0,084 até 0,120 mm. de comprimento.

Especie typo: — *E. revolutum* (Froelich, 1802).

Echinostoma annulatum (Diesing, 1850).

Corpo linear um tanto deprimido; dobras annullares transversaes. Pescoço conico, escavado em baixo. Cabeça reniforme, cheia de espinhos. Bocca terminal. Acetabulo muito mais proximo da base do pescoço do que da bocca; abertura circular.

Comprimento: 6''' (13,5 mm.); largura 1/2''' (1,12 mm.).

Habitat: Intestino de *Electrophorus electricus* (L.).

Destr. geographica: Brasil, em Setembro (Natterer).

Callodistomidæ Poche, 1925.

Prosthenhystera Trav. 1920.

Ventosa oral sub-terminal; pharynge muito reduzido; cecos longos, delgados, pouco sinuosos; bolsa do cirro presente com pequena vesicula seminal não circumvoluta; testiculos na area intra-cecal, equatoriaes, symetricos; ovario pré-testicular, post-acetabular; vitellinos pré-ovarianos, nas areas intra e extra-cecal; utero occupando toda a extensão do corpo abaixo do póro genital e invadindo a area extra-cecal ao lado do esophago até á zona da ventosa oral; vesicula excretora alongada, ampla; ovos com nitida mancha escura em forma de oito.

Especie typo: — *P. obesa* (Diesing, 1850).

Prosthenhystera obesa (Diesing, 1850)

(Estampa 11, figs. 122 e 123)

Comprimento: 14 mm. (3 a 7 mm. Diesing.); largura 8 mm. (2 a 5 mm. Diesing) corpo ellipsoide, chato; ventosa oral sub-terminal forte, mede cerca de 1 a 1,2 mm. de diametro; pharynge muito pequeno, mede cerca de 0,34 mm.; esophago delgado com cerca de 1,3 mm. de comprimento; cecos estreitos, pouco sinuosos, são mais largos do que o esophago até a zona acetabular, dahi em diante mais estreitos; acetabulo pré-equatorial, forte, mais ou menos do tamanho da ventosa oral, mede cerca de 0,95 a 1,3 mm. de diametro; póro genital mediano, logo abaixo da bifurcação do esophago; bolsa do cirro constituida por um nucleo musculoso, ellipsoide, atravessada no sentido antero-posterior por um canal estreito tendo no terço posterior uma dilatação que constitue a vesicula seminal; parece não haver penis, mede cerca de 0,6 a 1 mm. de largura por 1,1 a 1,8 mm. de comprimento. Testiculos relativamente pequenos, redondos, na area intra-cecal e ás vezes em parte na area cecal, equatoriaes, com as zonas coincidindo e em contacto com a do ovario, campos afastados, e em contacto com o campo ovariano, medem cerca de 0,60 a 0,78 mm. por 0,52 a 0,59 mm.; ovario redondo, pré-testicular, com a zona pouco afastada da zona acetabular com o campo em contacto com o do acetabulo, mede 0,87 por 1 mm.; vesicula seminal presente, na zona ovariana; vitellinos dispostos em dois semi-circulos, abraçando o acetabulo, começam na zona ovariana e terminam na da bolsa do cirro e na area intra-cecal e terminando na extra-cecal; são constituidos por grupamentos de acines pequenos; glandula da casca post-ovariana; utero com grande desenvolvimento, occupa toda a porção do corpo post-acetabular; nas areas intra-cecal e pré-acetabular encontram-se longas e largas alças com ovos maduros; na area extra-cecal encontram-se alças muito acima dos vitellinos, onde, são menos numerosos, e attingem a zona da ventosa oral; ovos ellipsoides, sem operculo apparente e tendo no interior uma grande mancha escura de contorno irregular em forma de 8 ou de V, medem cerca de 0,063 a 0,070 mm. de comprimento por 0,035 a 0,049 mm. de maior largura; vesicula excretora alongada, ampla e em Y de ramos pares muito curtos.

Habitat: — Vesicula biliar: *Salminus brevidens* Cuv. (Dourado).
Leporinus friderici.
Xiphostoma cuvieri, mencionados por Diesing.
Salminus brevidens Cuv. (Dourado).
Salminus maxillosus Cuv. & Val. (Dourado).
Leporinus sp. (Piau).
Acesthrorhamphus sp. (Peixe cachorro).
Pseudopimelodus zungaro (Humb.) (Peixe sapo).

Destr. geographica: Bacia do Prata e do S. Francisco.

Examinamos material dessa especie proveniente de: Lassance, Minas Geraes; Porto Tibiriçá, São Paulo; Porto São João, Rio Cuyabá, Matto Grosso; Porto Esperança, Rio Paraguay, Matto Grosso; Emas, Pirassununga, São Paulo.

Teratotrema n. gen.

Corpo, antes de comprimido, redondo com extremidades obtusas; ventosa oral sub-terminal, pequena; acetabulo, pré-equatorial; pharynge em seguida á ventosa oral; esophago delgado; cecos muito largos; póro genital post-bifurcal; bolsa do cirro (não poude ser observada nitidamente); ovario mediano, post-equatorial; glandula de Mehlis post-ovariana; utero inteiramente intra-cecal, da zona do póro genital até antes do fim da zona cecal; ovos com miracidio formado e com duas grandes e nitidas manchas occulares; vitellinos com foliculos pequenos, pouco desenvolvidos, na area cecal e um pouco intra-cecal.

Especie typo: — *Teratotrema dubium* n. sp.

Habitat: — Vesicula biliar de peixes.

Baseamos esse genero em um unico exemplar de trematodeo, extremamente curioso, o qual não foi possivel incluir em nenhum dos generos dos *Callodistomidae*, como porem não nos foi possivel observar a morphologia com bastante nitidez, especialmente os testiculos e os vitellinos, temos duvida que se trate realmente de uma boa especie, ou de um exemplar monstruoso de uma *P. obesa*. Em todo o caso apresenta taes differenças desta especie, que não nos parece possivel que se trate de uma anomalia; assim a situação do utero inteiramente intra-cecal e repleto de ovos maduros com miracidios desenvolvidos, a situação dos testiculos que é logo abaixo da bolsa do cirro e parecendo ser unico ou então super-posto, os vitellinos abaixo da zona acetabular e inteiramente cecal ou intra-cecal, são disposições anatomicas inteiramente diversas das observadas na *P. obesa*.

Damos em seguida a descripção do exemplar typo.

Teratotrema dubium n. sp.

(Estampa 11, figs. 124 a 126)

Dimensões do exemplar fortemente comprimido: Comprimento 7 mm.; largura 4 mm.; ventosa oral sub-terminal medindo 0,44 mm.; acetabulo pré-equatorial, pouco desenvolvido, mede 0,50 mm. dista 1,7 mm. da ventosa oral; pharynge com 0,22 x 0,18 mm.; logo em seguida á ventosa oral; esophago delgado, com tres vezes o comprimento do pharynge, sendo posteriormente cercado de cellulas glandulares; cecos muito largos e repletos de substancia negra, se estendem até não longe da extremidade posterior, medem cerca de 5 mm. de comprimento por 0,8 mm. de largura media; póro genital abaixo da bifurcação intestinal, com a extructura observada em *Prosthenhystera;* testiculo no campo da bolsa do cirro e parecendo unico, comtudo apresenta uma lobulação podendo ser interpretada como a superposição de dois pequenos testiculos redondos, não sendo em absoluto possivel ter-se uma impressão nitida; ovario mediano quasi do tamanho do acetabulo e logo abaixo do equador; glandula de Mehlis logo abaixo do ovario; utero inteiramente intra-cecal; anteriormente attinge a zona da bolsa do cirro, envolvendo o testiculo, posteriormente não attinge o nivel da terminação dos cecos, é repleto de ovos de casca espessa, tendo o miracidio com duas manchas occulares muito nitidas; os ovos medem cerca de 0,104 a 0,112, por 0,056 mm.; vitellinos pouco desenvolvidos, com folliculos muito pequenos e mal visiveis e muito afastados uns dos outros, quasi inteiramente situados na area cecal e com uma pequena porção na area intra-cecal; póro excretor sub-terminal; vesicula excretora curta, baciliforme, não attingindo o nivel da terminação cecal.

Habitat: — Vesicula biliar de *Curimatinae* sp. (Saguirú).

Distribuição geographica: — Emas, Pirassununga, São Paulo.

Gorgoderidæ Looss, 1901

Dendrorchis Trav., 1926.

Gorgoderidae; corpo chato de contorno piriforme; sem pharynge; cecos longos e sinuosos; póro genital sub-mediano; bolsa do cirro pequena; testiculos ramificados,

obliquos, intra-cecaes; ovario lobado profundamente, na zona do testiculo anterior e no campo do posterior; vitellinos allongados, intra-cecaes, pre-ovarianos; utero occupando toda a area do corpo excepto a area intra-cecal adiante dos vitellinos.

Especie typo: *Dendrorchis neivai* Trav., 1926.

Dendrorchis neivai Trav., 1926.

(Estampa 11, fig. 127)

Corpo chato de contorno piriforme e de côr branca leitosa; comprimento 6 a 8 mm.; largura maxima ao nivel do testiculo anterior 4 a 5 mm.; cuticula lisa; ventosa oral com 0,6 a 0,7 mm. de diametro, sub-terminal; esophago sem pharynge, com porção inicial de paredes ligeiramente espessadas, mede do rebordo inferior da ventosa á bifurcação 0,4 a 0,8 mm. de comprimento, muito delgado; cecos longos e sinuosos, terminando perto da extremidade posterior; acetabulo pouco maior que a ventosa oral, mede cerca de 0,67 a 0,90 mm. de diametro, zona acetabular distante da zona da ventosa oral 1 mm. a 1,8 mm.; póro genital sub-mediano, mais ou menos equidistante do acetabulo e da bifurcação esophageana; bolsa do cirro pequena, geralmente transversal e com pequeno cirro e vesicula seminal, mede cerca de 0,4 mm. de comprimento; testiculos ramificados com zona e campos em contacto mas não superpostos, intra-cecaes, medem cerca de 1 por 1 mm. a 1,5 mm. de diametros longitudinaes e transversaes; ovario profundamente lobado, na zona do testiculo anterior e no campo do posterior, abaixo do vitellino, mede 0,52 por 0,57 mm. a 0,60 por 0,70 mm.; vitellinos transversaes, alongados, sinuosos, raramente com pequenas ramificações situados acima da zona ovariana e abaixo ou invadindo parcialmente a zona acetabular, intra-cecaes; glandula de Mehlis muito pequena; canal de Laurer não foi observado; utero com muitas alças occupando quasi toda area do corpo desde a ventosa anterior, na area extra e intra-cecaes excepto a area intra cecal pré-vitellina; ovos ellipsodes de dimensões variaveis, de casca fina, não operculados, os maiores medem 0,035 a 0,053 por 0,030 a 0,038 mm.; os menores medem de 0,023 a 0,030 por 0,015 a 0,023 mm.; póro excretor terminal; vesicula excretora longitudinal, simples.

Habitat: — Vesicula natatoria de *Brycon lundi* (Lütk.) (Piracanjuba).

Destr. geographica: Icem ou Agua Doce, Estado de S. Paulo.

Collecionado em Maio de 1926 pelo Dr. Cesar Pinto e Mario Ventel.

Heterophyidae Odhner, 1917.

Cladocystis Poche, 1926.

Corpo de forma alongada mais attenuado anteriormente, sem aculeos; ventosa oral sub-terminal; acetabulo situado entre o terço anterior e os 2 terços posteriores do corpo; abertura genital sem ventosa e sem dobra de protecção; esophago curto com pharynge e pré-pharynge, estreito; cecos relativamente estreitos, vesicula excretora indo até o nivel da ventosa oral e tendo no lado externo pequenos ramos; póro genital mediano, logo adiante do acetabulo; testiculos grandes com zonas coincidindo e campos afastados, na porção posterior do corpo; bolsa do cirro ausente; vesicula seminal grande e sinuosa; ovario dorsal, sub-mediano, pré-testicular, trilobado; espermatheca grande, post-ovariana; vitellinos situados no lado do corpo, medianos, constituidos por folliculos grandes; utero longo, muito sinuoso, ultrapassando os cecos e constituido por um ramo que desce até o nivel do testiculo e outro que sobe, contem numerosos ovos pequenos e pardo escuros.

Especie typo: *C. trifolium* (Braun, 1901).

Cladocystis trifolium (Braun, 1901).

(Estampa 12, fig. 128)

Estes trematodeos têm a forma de lingua e um comprimento de 0,89 a 0,3 mm. por 0,30 a 1 mm. de largura maxima; a extremidade posterior é mais obtusa e a anterior mais pontuda e arredondada; superficie ventral plana e a dorsal ligeiramente abaúlada; cuticula lisa; ventosa oral sub-terminal, mais ou menos espherica, com um diametro de 0,10 a 0,15 mm.; acetabulo afastado da ventosa oral mais ou menos a terça parte do comprimento do corpo ou 0,30 a 0,77 mm., tem paredes finas e forma circular com um diametro de 0,11 a 0,15 mm.; pré-pharynge presente, curto separa o pharynge da ventosa oral, mede 0,075 a 0,077 mm. de comprimento; o pharynge mede de 0,06 a 0,10 mm. de diametro; o esophago de comprimento muito variavel mede de 0,05 a 0,31 mm. de comprimento; os cecos são difficeis de acompanhar abaixo do equador do corpo e terminam logo abaixo da zona ovariana; póro genital immediatamente adiante da ventosa ventral, na linha mediana, não ha bolsa do cirro mas atraz do acetabulo existe uma longa e sinuosa vesicula seminal; testiculos symetricos, com comprimento de cerca de 0,5 a 0,8 mm. por 0,11 a 0,30 mm. de largura, ficam na extremidade posterior do corpo com zona coincidindo e campos em contacto; ovario trilobado, post-equatorial, pré-testicular, mediano, com um diametro medio no conjunto de 0,22 a 0,36 mm.; para esse orgão se dirigem os vitelloductos; vitellinos muito condensados, situados lateralmente, attingem os testiculos atraz e na frente começam um pouco abaixo do acetabulo, nas areas cecal intra e extra cecal; utero dirige-se a principio para traz e em seguida para frente, passando obliquamente pelo ovario e formando alças dirigidas para traz e attingem até o bordo anterior dos testiculos formando depois alças transversaes; ovos pardo-escuros com (0,023 mm. por 0,014 mm. segundo Braun) 0,029 a 0,035 mm. por 0,018 a 0,021 mm.; o apparelho excretor não poude ser observado.

Habitat: — Esta especie foi descripta por Braun de um exemplar encontrado junto com material de *Clinostomum* proveniente de *Ardea cocoi.* Encontramos nos Dourados (*Salminus maxillosus*) examinados em Emas um trematodeo que corresponde exactamente ao descripto por Braun e do qual nos parece facil explicar a presença em material proveniente de ave ichtyophaga.

A descripção que damos acima é a de Braun accrescida dos dados observados em numerosissimos exemplares por nós examinados; nestes exemplares notava-se uma grande variação de dimensões.

Incertæ sedis

Antorchis Linton, 1911.

Syn.: Mesorchis Linton, 1910. n. pr.

Corpo fusiforme; cuticula com espinhos curtos anteriormente; ventosa oral terminal; pharynge logo em seguida á ventosa oral; esophago longo; cecos curtos; acetabulo no meio do corpo; póro genital pre-acetabular; bolsa do cirro volumosa; testiculos mais ou menos na zona acetabular; ovario post-testicular; vitellinos extracecaes, pré-testiculares; utero post-testicular e post-cecal; canal de Laurer presente, vesicula excretora em *V* attingindo os ramos a zona cecal.

Especie typo: — *A. urna* (Linton, 1910).

Esta diagnose generica é tirada da descripção original da especie typo.

A posição deste genero ainda não foi estabelecida na systematica dos Trematoideos.

Antorchis lintoni n. sp.

(Estampa 12, fig. 129)

Comprimento 0,9 mm.; largura 0,4 mm.; ventosa oral sub-terminal, forte, mede cerca de 0,15 mm. de diametro; acetabulo equatorial, forte, mais ou menos regulando

a ventosa oral, mede cerca de 0,15 mm. e distando 0,16 mm. da ventosa anterior, pharynge em seguida á ventosa oral, mede 0,06 mm. de diametro, esophago curto em forma de Y; cecos curtos e grossos ultrapassando de pouco a zona acetabular; póro genital post-bifurcal, mediano, pré-acetabular; testiculos na zona acetabular e com campos afastados separados pelo campo acetabular; medem 0,084 a 0,092 mm. por 0,053 mm.; ovario logo abaixo da zona acetabular, no campo de um dos testiculos; glandula de Mehlis abaixo do ovario; vitellinos extra-cecaes, pré-acetabulares constituidos por poucos e volumosos acinos; utero muito desenvolvido, occupando toda a area do corpo abaixo do póro genital, intra e extra-cecal; ovos numerosos com 0,030 mm. de comprimento por 0,015 mm. de largura maxima; vesicula excretora em forma de V com união dos ramos um tanto alongada.

Habitat: — Intestino de *Astyanax fasciatus* (Cuv.) (Lambari).

Destr. geographica: Parnahyba, São Paulo.

Desta especie infelizmente só obtivemos um exemplar, por isso nossa determinação é feita com reserva porque os numerosos ovos difficultavam o exame dos orgãos internos.

O nome da especie é dedicado ao Dr. E. Linton.

Allocreadidæ Stossich, 1903.

Allocreadidæ sp.

(Estampa 12, fig. 130)

Comprimento 0,65 mm.; largura maxima 0,4 mm. ao nivel do acetabulo; acetabulo grande, equatorial com 0,16 mm. de diametro, dista da ventosa oral 0,11 mm.; ventosa oral menor que o acetabulo, sub-terminal; pharynge logo em seguida á ventosa oral; esophago não foi observado; cecos curtos, delgados, ultrapassando de pouco a zona acetabular; póro genital pré-acetabular, com bolsa de cirro volumosa e tendo forte cirro protractil e vesicula seminal, atravessa toda a zona acetabular; testiculos com campos afastados e zonas coincidindo, ficam situados logo abaixo do fim dos cecos e têm contornos ligeiramente lobados, medem cerca de 0,06 por 0,05 mm.; ovario pré-testicular, no campo de um dos testiculos e logo acima da zona testicular, com 0,07 por 0,05 mm.; vitellinos não foram vistos; utero tambem não foi observado, vendo-se apenas dois ovos situados entre os testiculos, com cerca de 0,022 por 0,009 mm.; vesicula excretora claviforme.

Habitat: — Intestino de *Acestrorhamphus* sp. (Peixe cachorro).

Distr. geographica: Emas, Pirassununga, São Paulo.

Deste parasito examinamos apenas um exemplar que parecia ainda joven e no qual não eram visiveis os vitellinos, existindo apenas dois ovos no utero e que talvez ainda não tivessem as dimensões normaes.

Creptotrema n. gen.

Corpo ellipsoide; ventosas muito grandes; ventosa oral com uma formação anterior semelhante ao observado em *Crepidostomum;* acetabulo no meio do corpo; pharynge em seguida á ventosa oral; cecos relativamente longos e largos; póro genital pré-acetabular; bolsa do cirro volumosa; testiculos com zonas coincidindo quasi inteiramente; ovario pré-testicular no campo de um dos testiculos; vitellinos na area cecal, intra e extra-cecal, constituido por folliculos volumosos; poucos ovos, relativamente grandes; vesicula excretora claviforme.

Especie typo: — *C. creptotrema* n. sp.

Habitat: — Intestino de peixes.

Creptotrema creptotrema n. sp.

(Estampa 12, fig. 131)

Comprimento 0,47 a 0,54 mm.; largura 0,24 a 0,28 mm.; cuticula guarnecida de espinhos; acetabulo relativamente muito grande, no meio do corpo, medindo de diametro 0,16 mm.; ventosa oral grande, sub-terminal, e tendo uma formação anterior em forma de ferradura, saliente, e semelhante ao observado no genero *Crepidostomum;* a ventosa oral mede cerca de 0,11 a 0,13 mm. de diametro e distando da zona acetabular cerca de 0,012 a 0,016 mm.; pharynge em seguida á ventosa oral, com cerca de 0,04 mm. de diametro; esophago muito curto; cecos largos, terminam a pequena distancia da extremidade posterior; póro genital mediano, pré-acetabular; bolsa do cirro grande, na area acetabular; testiculos com zonas coincidindo quasi inteiramente, com campos em contacto; post-acetabulares, intra-cecaes, medindo cerca de 0,056 a 0,096 mm. de diametro; ovario redondo, pré-testicular, post-acetabular, com zona proxima ou em contacto com a zona testicular e no campo de um dos testiculos, mede cerca de 0,056 a 0,072 mm.; vitellinos muito desenvolvidos constituidos por folliculos volumosos, extendendo-se desde a zona da ventosa oral até abaixo da terminação dos cecos, na area cecal, utero com poucos ovos, 4 ou 5, pré-testicular; ovos relativamente muito volumosos, medindo cerca de 0,078 a 0,072 mm. de comprimento por 0,050 a 0,044 mm. de largura maxima; vesicula excretora claviforme; póro excretor situado na extremidade posterior do corpo que geralmente apresenta uma pequena invaginação.

Habitat: — Intestino de *Leporinus* sp. (Piapara).

Destr. geographica: Pirassununga (Estado de São Paulo).

Clinostomidæ Luehe, 1901.

Clinostomum Leidy, 1856.

Corpo concavo ventralmente e convexo dorsalmente; ventosas approximadas; ventosa anterior rudimentar e no centro de uma dilatação circular do corpo; acetabulo pré-equatorial, forte; cecos relativamente largos, e de contorno irregular mas sem formar cecos longos; póro genital mediano, post-acetabular; ovario entre os testiculos, post-equatorial, testiculos no mesmo campo e com zonas afastadas; utero inter-cecal, pré-testicular e post-acetabular; ovos grandes e operculados. Vitellinos constituidos por pequenos acines, post-acetabular, intra e extra-cecal.

Especie typo: — *C. gracile* Leidy, 1856. (*C. marginatum* Rudolph, 1819?)

Clinostomum marginatum (Rudolph, 1819).

E' commumente encontrado nos peixes formas immaturas desta especie tendo sido assignalada nas seguintes especies: *Pimelodus clarias* (L.) (Bagre ou mandi); *Callichthys callichthys* L. (Tamboatá); *Poecilia vivipara* Schn (Guarú); *Tetragonopterus* sp. (Lambari).

Hemiuroidea n. n.

Hemiuridæ Lühe, 1901.

Syncoellinae Looss, 1899.

Genarchella n. gen.

Corpo alongado; ventosa oral sub-terminal; acetabulo forte, grande; pharynge em seguida á ventosa oral; cecos longos, sinuosos, extendendo-se até perto da extremidade posterior, não fusionados; póro genital logo abaixo da bifurcação esophagiana, bolsa do cirro rudimentar; vesicula seminal grande, fóra do rudimento da bolsa do

cirro; testiculos com campos afastados e zonas coincidindo parcialmente; ovario posterior, post-uterino; espermatheca ausente ficando os espermatozoides armazenados no utero; vitellinos lobados, post-ovarianos; ovos numerosos pequenos e com longos flagellos.

Especie typo: — *G. genarchella* n. sp.

Habitat: — Bocca, esophago e estomago de peixes de agua doce.

Este genero é muito proximo de *Genarchopis* Osaki, 1925, do qual se afasta, sobretudo pela ausencia de fusão cecal.

Genarchella genarchella n. sp.

(Estampa 12, figs. 132 a 135 e est. 13, fig. 136)

Comprimento: 2,1 a 4 mm.; largura: 0,78 a 1,6 mm.; acetabulo post-equatorial mede cerca de 0,68 a 1 mm. de diametro; ventosa oral forte muito menor que o acetabulo, mede de diametro 0,36 a 0,52 mm., e dista da zona acetabular cerca de 0,28 a 0,92 mm.; pharynge forte, em seguida á ventosa oral, mede cerca de 0,13 a 0,18 mm. de diametro; esophago muito reduzido; cecos longos inicialmente transversaes, depois dirigindo-se para traz; sinuosos, terminando abaixo da zona ovariana e acima da zona dos vitellinos; póro genital mediano, post-bifurcal, mas logo atraz da area pharyngeana; bolsa do cirro rudimentar, representada por um tubo de paredes fortemente musculosas; vesicula seminal grande, fóra da bolsa do cirro; testiculos redondos, com campos afastados; zonas coicidindo parcialmente, post-equatoriaes, medem cerca de 0,23 a 0,36 mm. de diametro; ovario redondo post-testicular, com zona afastada da zona testicular e parcialmente no campo de um dos testiculos, medindo cerca de 0,23 a 0,36 mm. de diametro; vitellinos lobados e alongados, no sentido do eixo transversal do corpo, post-cecaes, medindo cerca de 0,26 por 0,13 mm. a 0,39 por 0,13 mm.; utero com numerosos ovos providos de longo flagello e occupando toda a area cecal e invadindo em muitos pontos a area extra-cecal; ovos com cerca de 0,048 a 0,058 mm. de comprimento por uma largura maxima de 0,024 mm. tendo um flagello com cerca de 4 vezes o comprimento do ovo.

Habitat: — Esophago e estomago de *Acestrorhamphus* sp. (Peixe cachorro).

Destr. geographica: Emas, São Paulo.

Genarchella parva n. sp.

(Estampa 13, figs. 137 e 138)

Desta especie examinamos tres exemplares; não obstante a grande semelhança com a *G. genarchella,* nos pareceu fora de duvida tratar-se de uma especie diversa.

Comprimento: 2,1 a 2,6 mm.; largura: 0,52 a 0,53 mm.; acetabulo pré-equatorial, forte, medindo cerca de 0,36 a 0,39 mm. de diametro; ventosa oral sub-terminal, pouco menor que o acetabulo, e distando da zona acetabular cerca de 0,42 a 0,65 mm.; pharynge em seguida á ventosa oral, mede cerca de 0,10 mm. de diametro; cecos delgados e sinuosos, longos, terminam perto da extremidade posterior, abaixo da zona dos vitellinos; póro genital logo abaixo da area do pharynge; bolsa do cirro rudimentar; vesicula seminal grande, fora dos rudimentos da bolsa dos cirro; testiculos redondos, parcialmente na area cecal e extra cecal, devido á uma alça intestinal ficar reentrante ao nivel dos testiculos; campos e zonas testiculares em contacto, medem cerca de 0,21 a 0,23 mm. de diametro; ovario redondo, post-testicular, e com cerca de 0,13 mm. de diametro; vitellinos redondos, não lobados, com zonas coincidindo e em contacto com a zona do ovario, acima da terminação cecal, medindo de diametro cerca de 0,13 a 0,15 mm.; utero muito desenvolvido, occupando toda a area intra cecal e invadindo em muitos pontos a area extra-cecal, pre-vitellinico; ovos numerosos, com cerca de 0,085 mm. de comprimento por 0,057 mm. de maior largura.

Habitat: — Esophago de *Acestrorhamphus* sp. (Peixe cachorro).

Destr. geographica: Emas, (Estado de São Paulo).

Genarchella dubia n. sp.

(Estampa 13, fig. 139)

Comprimento: 5,6 a 5,9 mm.; largura maxima 1,8 ao nivel do acetabulo; acetabulo grande, equatorial, mede cerca de 1,3 a 1,4 mm.; ventosa oral sub-terminal com cerca de 0,57 a 0,65 mm. de diametro e distando 1,3 a 1,7 mm. da zona acetabular; pharynge em seguida á ventosa oral, mede cerca de 0,21 a 0,23 mm.; esophago nullo; cecos longos, delgados e sinuosos, terminam junto á extremidade posterior do corpo, debaixo da zona dos vitellinos; póro genital mediano, logo abaixo da area do pharynge; bolsa do cirro rudimentar e vesicula seminal fóra dos rudimentos da bolsa do cirro; testiculos redondos extra-cecaes, devido a haver no seu nivel uma profunda alça intestinal, zonas coincidindo e campos afastados, medem cerca de 0,49 a 0,65 mm. de diametro; ovario post-testicular, com zona afastada da zona testicular e no campo de um delles, intra-cecal, mede cerca de 0,31 a 0,36 mm. de diametro; glandula de Mehlis post-ovariana; vitellinos post-ovarianos, lobados, com zonas coincidindo e abaixo da zona do ovario, na area cecal, e acima da terminação dos cecos; utero pré-ovariano, intra-cecal; ovos flagellados, com cerca de 0,100 a 0,114 mm. de comprimento por 0,035 a 0,042 mm. de largura maxima.

Habitat: — Esophago de *Salminus maxillosus* Cuv. & Val. (Dourado).

Destr. geographica: Emas (Estado de São Paulo).

Esta especie se approxima muito de *G. genarchella* mas della se afasta pelas maiores dimensões, caracter aliás, de pouco valor; pela situação extra-cecal dos testiculos pelos vitellinos antes da terminação dos cecos e pelas dimensões dos ovos.

Paramphistomoidea Stiles & Goldberg, 1910.

Dadayia Trav., 1922.

Cladorchinae. Sem ventosa genital; diverticulos da ventosa oral sem bulbo muscular; pharynge presente; vitellinos intra-cecaes e post-testiculares; testiculos no mesmo campo; ovario post-testicular.

Especie typo: — *D. oxycephala* (Diesing, 1836).

Dadayia oxycephala Diesing, 1836.

(Estampa 13, figs. 140 e 141)

Syn.: *Amphistoma oxycephalum* Diesing, 1836.
Chiorchis papillatus Daday, 1907.

A forma geral varia com a idade, com o desenvolvimento e com a retracção. Os exemplares jovens são geralmente cylindricos e bacilliformes. As dimensões do corpo oscillam tambem segundo a idade e o grau de contractura; o comprimento varia de 2,2 mm. a 9,5 mm. por um diametro transversal de 0,7 a 3,5 mm., e o diametro ventro-dorsal de 0,5 a 2,3 mm. O acetabulo fica na extremidade posterior e com a abertura voltada para a face ventral; a abertura acetabular é de contorno piriforme e mede de 0,2 a 0,5 mm. de diametro. A cuticula é lisa e mede de 0,007 a 0,010 mm. de espessura; em muitos exemplares encontra-se na extremidade anterior, no rebordo buccal, 5 a 6 fileiras transversaes de papillas que ora são digitiforme ora conicas. A abertura oral situada na extremidade anterior é elliptica tendo as margens lisas ou providas de papillas, mede de diametro 0,10 a 0,13 mm. A abertura oral communica directamente na ventosa oral que é piriforme e mede 0,7 a 1 mm. de comprimento por um maior diametro transversal de 0,3 a 0,4 mm., o menor diametro transversal é de 0,1 a 0,2 mm.; tem a porção posterior dividida em 2 lobos; a espessura da parede muscular varia de 0,05 a 0,06 mm.; os diverticulos da ventosa oral fazem saliencia

na superficie externa e são tubuliformes, medem de diametro 0,10 a 0,13 mm. O esophago tem origem no lado inferior da ventosa oral, entre os diverticulos, primeiramente dirige-se ventralmente e em seguida para traz, mede de 0,8 a 1,1 mm. de comprimento por 0,15 a 0,17 mm. de maior diametro, tem posteriormente um pharynge muscular. Cecos dirigidos para traz e afastados das paredes lateraes do corpo, são sinuosos, formando alças muito accentuadas sobretudo nos exemplares muito contraidos; medem de comprimento de 1,5 a 5,4 mm. Vesicula excretora situada entre a glandula da casca e o acetabulo, dirige-se para traz e para a face dorsal; o póro excretor fica situado a 0,5 a 1,1 mm. da abertura do canal de Laurer que é provido de um pequeno esphyncter. A abertura genital fica situada no terço anterior do corpo, atraz do bulbo esophagiano e a cerca de 0,8 a 1,8 mm. da ventosa oral; fica situado em uma saliencia em forma de verruga mas sem formar ventosa. A bolsa do cirro é piriforme ou oval e mede 0,3 a 0,8 mm. de comprimento por 0,1 a 0,5 mm. de largura; contem o cirro, glandulas prostaticas e a vesicula seminal. Os testiculos ficam situados na area intra-cecal e no mesmo campo, são ramificados, com ramos irregulares que são mais desenvolvidos nos exemplares velhos onde tornam-se digitiformes; o diametro varia de 0,1 a 0,4 mm. O ovario intra-cecal, fica a cerca de 1,2 a 1,4 mm. do acetabulo, é mais ou menos redondo e mede 0,26 a 0,40 mm. de diametro. O canal de Laurer é serpiginoso e a abertura fica situada a 0,5 a 1,1 mm. do póro excretor. O utero dirige-se primeiramente para traz e depois para diante, percorrendo a area intra-cecal e passando dorsalmente aos testiculos. Os ovos ellipsoides, com 0,07 mm. a 0,13 mm. por 0,05 a 0,07 mm. Vitellinos situados na area cecal ou intra-cecal, medem 0,9 a 1,23 mm. de comprimento, não attingem o fim da zona cecal; são arborescentes sendo os seus ramos mais curtos e numerosos na porção posterior; os folliculos são geralmente espherícos.

Habitat: Intestino de *Salmo* sp.
Salminus maxillosus Cuv. & Val. (Dourado).
Pimellodus megacephalus.
Colossoma bidens (Agass.).
Mylosoma aureum (Spix).
Myletes torquatus Kner (Pacúpeba).
Piaractus brachypomus (Cuv.) (Pacú).
Myleus sp. (Pacú).
Doras granulosus Val. (Armáo ou abotoado).

Destr. geographica: Rio Cuyabá, Rio Paraguay, Rio Paraná collecionado por Natterer. Rio Cuyabá collecionado por Travassos, Pinto e Muniz; Rio Mogy-Guassú (Emas).

Desta especie resumimos a minuciosa descripção de Daday, procurando adaptar a sua nomenclatura á que usamos.

Genero Microrchis Daday, 1907.

Ventosa situada na extremidade posterior do corpo. Ventosa oral com esphyncteres bem desenvolvidos e com diverticulos de regra bem visiveis exteriormente; esophago sahindo do lado ventral da ventosa oral, adiante dos diverticulos, e com um pharynge na extremidade posterior; os cecos correm em linha recta ou sinuosa, muito afastados das paredes do corpo. Não existe ventosa genital; a bolsa do cirro é relativamente grande; os testiculos ficam um atraz do outro mas situados obliquamente, na area intra-cecal, com ramificações pequenas, conicas, ou de forma irregular. Os vitellinos, arborescentes, ficam na area cecal, na região dorsal. O ovario e a glandula da casca ficam afastados do acentabulo. Pela forma e extructura dos testiculos o genero lembra de algum modo o genero *Diplodiscus* e se distingue, no entanto, pela situação dos testiculos, que se assemelham de algum modo á do genero *Pseudocladorchis*, deste se distinguindo pela extructura da ventosa e do esophago.

Especie typo: — *M. ferrum-equinum* (Diesing, 1836).

Microrchis ferrum-equinum (Diesing, 1836).

(Estampa 13, figs. 142 e 143)

Comprimento: 5,5 a 11,5 mm.; diametro lateral 3,2 a 5,4 mm.; diametro dorso-ventral 2 a 4,8 mm.; a forma do corpo é de um cone estreitado anteriormente. Acetabulo situado na extremidade posterior do corpo, a parede posterior do acetabulo é mais forte do que a ventral e a musculatura é muito reduzida sendo a extremidade posterior escavada, assemelhando-se a fórma total a uma ferradura, o contorno é mais ou menos redondo medindo 1 a 2,5 mm.; a abertura que fica inclinada ventralmente mede 0,6 a 1,2 mm. A cuticula é lisa e mede de espessura 0,015 a 0,016 mm. A abertura buccal situada na extremidade anterior, sobre um cone, buccal bem isolado, constituido por uma porção mais estreitada do corpo; as margens da abertura são lisas e medem de diametro 0,18 a 0,20 mm.; o comprimento do cone buccal é de 0,3 a 0,4 mm. A ventosa oral de cima para baixo assemelha-se a um tubo dirigido no sentido do eixo longitudinal do corpo; posteriormente a ventosa forma duas saliencias separadas por um sulco nitido; mede de comprimento 1,6 a 2 mm. sendo o maior diametro 1 a 1,6 mm.; a musculatura da ventosa é muito forte medindo 0,4 a 0,6 mm.; anteriormente a ventosa apresenta um esphyncter forte; os diverticulos esophagianos medem 0,35 a 0,45 mm. de diametro. Esophago em forma de S com 2,5 a 3 mm. de comprimento e tem origem na face ventral da ventosa, primeiramente de direcção ventral e em seguida dirigindo-se para traz e para a face dorsal; augmenta progressivamente de diametro e tem posteriormente um pharynge forte com um diametro de 0,4 a 0,5 mm. Os cecos que tem origem no pharynge, se dirigem para fóra e para traz, descrevendo sinuosidades; são situados quasi no meio do corpo e terminam antes do acetabulo, medem 5,6 mm. a 6 mm. A vesicula excretora fica na linha mediana a 0,62 a 0,8 mm. do acetabulo; póro excretor é situado a 3,5 a 4 mm. da extremidade posterior do corpo e a 1 a 1,6 mm. do limite anterior do acetabulo e a 0,8 da abertura do canal de Laurer. A abertura genital a 2,7 mm. da extremidade anterior do corpo, logo abaixo da area do pharynge, situada em uma saliencia de musculatura reduzida sem constituir uma ventosa genital. Os testiculos são intra-cecaes, tem campos afastados e zonas em contacto, o testiculo anterior fica a 0,9 a 1 mm. do pharynge ficando o posterior a 2 a 2,3 mm.; a distancia entre os dois testiculos é de um millimetro; são mais ou menos redondos medindo de diametro 0,4 a 0,7 mm. A bolsa do cirro é tubular com 0,30 a 0,33 mm. de comprimento por 0,15 mm. de maior diametro; contem uma vesicula seminal sinuosa, «pars prostatica» e o cirro. O ovario é situado entre os cecos a 1,8 a 2 mm. do acetabulo e a 0,8 a 2,7 mm. do testiculo posterior, é de fórma oval ou elliptica e mede 0,5 a 0,6 mm. de comprimento por 0,30 a 0,38 mm. de largura maxima. O canal de Laurer é sinuoso e tem a abertura a cerca de 0,8 mm. do póro excretor. O utero a principio dirige-se para traz até proximo do acetabulo e em seguida para diante na area intra-cecal. Ovos ellipsoides com 0,08 mm. de comprimento por 0,05 mm. de largura maxima. Vitellinos ao lado dos cecos e na area dos mesmos, medem, cada um, 2,8 mm. de comprimento; attingem anteriormente a zona dos testiculos e posteriormente o fim dos cecos; são constituidos por folliculos redondos.

Habitat: — Intestino de

Cataphractus corone Natt.

Doras constatus (L.) (Rapa canoa).

Doras granulosas Val. (Armáo ou abotuado).

Destr. geographica: Cuyabá; Villa Maria. Matto Grosso.

Desta especie resumimos e procuramos adaptar a nomenclatura, da longa descripção de Daday.

Microrchis megacotyle (Diesing, 1836)

(Estampa 13, fig. 144)

Syn.: — *Amphistoma megacotyle* Diesing, 1836.

Segundo Diesing, Natterer encontrou os exemplares desta especie no intestino de um exemplar macho de *Silurus palmito* em Matto Grosso. Na secção zoologica do Museu Real de Vienna, Daday encontrou varios exemplares desta especie em diversos frascos do material posto á sua disposição: Frasco n.º 974, exemplares jovens e alguns velhos de *Silurus X;* n.º 975, dois exemplares jovens, parasitos de *Silurus palmito*, provavelmente os que serviram ao desenho de Diesing; n.º 976, proveniente de *Silurus* 93; n.º 981, de material proveniente de *Salmo pacu* = *Myletes bidens* sob o nome de *A. oxycephalum* Diesing, de mistura com outras especies. Deste material faz Daday uma detalhadissima descripção, que aqui resumimos:

Dimensões do corpo muito diversas, dependendo do grao de desenvolvimento e de contracção. O tamanho da maioria dos exemplares attinge de 8 a 9 mm., o maior diametro attinge 1,4 a 3,7, maior espessura (diametro dorso-ventral) de 2 a 2,7 mm. O maior exemplar media 11 mm., o mais largo 4,3 mm. e o mais alto cerca de 3,7 mm. O comprimento dos exemplares mais jovens attingia 1,8 mm. e a maior largura 0,5 mm., tendo a maior altura 0,4 mm. O acetabulo fica situado na extremidade posterior, sendo mais desenvolvido nos exemplares jovens relativamente ao tamanho do corpo; visto de perfil é mais ou menos da forma de pão francez; visto ventro-dorsalmente ou dorsalmente assemelha-se a um vasto annel com diametro de 2 mm.; a abertura fica para traz e um pouco ventralmente, é mais ou menos circular, com 0,8 a 1,1 a 1,5 mm. de diametro longitudinal e 0,6 a 1,3 mm. de diametro transversal.

A cuticula é lisa, de espessura igual, relativamente fina, isto é, com 0,007 a 0,010 mm. de diametro. A abertura oral fica na extremidade anterior do corpo, é elliptica e tem pequenas papillas nos bordos, as quaes não são visiveis em todos os exemplares. Abertura buccal fica da mesma forma que a do *M. ferrum-equinum* sobre um cone muscular, separado do resto do corpo por um estrangulamento annular. A ventosa oral, nos exemplares mais desenvolvidos, vista de cima ou de baixo, é mais ou menos oval. Maior diametro transversal 0,17 a 0,2 mm. Diametro dorso-ventral, 0,1 a 0,2 mm. O esophago tem origem na face ventral da ventosa oral, entre os diverticulos da ventosa e adiante da abertura dos mesmos, que é principalmente perceptivel quando se ve a ventosa oral de perfil; tem de comprimento mais ou menos 1/5 ou 1/6 do comprimento do corpo, isto é, em exemplares de 11 mm. Antes da bifurcação dos cecos existe um pharynge nitido, semelhante a uma cebola, curto ou alongado, mede 0,4 a 0,7 mm. de diametro. Os cecos correm do seu ponto de partida para fóra, encurvando-se em seguida para traz; seu percurso é rectilineo ou ligeiramente encurvado, são afastados das margens lateraes do corpo e approximados da parte dorsal, são geralmente menos longos que o corpo. Os troncos dos vasos excretores correm sobre os cecos acompanhando-os para frente e reunindo-se na vesicula excretora em um tronco unico. A vesicula excretora é muito longa, abrindo-se adiante do ovario, ao lado da abertura do canal de Laurer, isto é, justamente no meio do corpo. Abertura genital a 1,8 a 2,4 mm. da extremidade anterior do corpo, immediatamente depois do pharynge esophageano; os testiculos são relativamente muito grandes, de forma irregular, com superficie lisa, um atraz do outro; o anterior um pouco para a esquerda e o posterior um pouco para a direita dos cecos; estão mais approximados entre si que da extremidade posterior do pharynge; o testiculo anterior é sempre um pouco maior que o posterior; seu diametro attinge 0,55 mm. e o outro apenas 0,32 mm. a 0,4 mm.; ambos os testiculos ficam no espaço intra-cecal, approximados da face ventral; ambos os canaes defferentes dos testiculos dirigem-se para o dorso e para o meio do corpo, reunem-se numa vesicula seminal externa, que forma um novello. A bolsa do cirro é mais ou menos oval, tendo no seu interior uma vesicula seminal formando varias alças; as glandulas prostaticas e o cirro. O ovario é oval, com 0,28 a

0,48 mm. de maior diametro, fica proximo do testiculo posterior, exactamente no meio do corpo, um pouco approximado do dorso e do ceco esquerdo.

O oviducto recebe o canal de Laurer, reservatorio vitellinico e espermatheca. O canal de Laurer encurva-se varias vezes dirigindo-se obliquamente para diante e para cima; sua abertura encontra-se á esquerda do meio do dorso; utero atraz do ovario, forma numerosas alças, corre depois dorsalmente para frente, sobre os testiculos, e abre-se ao lado da margem posterior da bolsa do cirro, no atrio genital; no seu percurso ultrapassa a area intra-cecal. Ovos ellipsoides com 0,06 a 0,07 mm. Vitellinos situados sobre o ceco e no lado externo dos mesmos, attingindo o angulo anterior, posteriormente ultrapassam o ovario. Folliculos vitellinicos em grupos ramificados parallelamente aos cecos; o comprimento de cada um dos vitellinos é de 2 a 2,6 mm.

Habitat: — Intestino de *Silurus palmito* Natt.; *Mylosoma aureum* (Spix).

Destr. geographica: Matto Grosso, Brasil.

Pseudocladorchis Daday, 1907.

Cladorchinae. Acetabulo na extremidade posterior do corpo, approximado da face ventral; ventosa oral com dois esphyncteres bem desenvolvidos e com diverticulos situados na parede muscular; esophago com pharynge; cecos com trajecto rectillinio ou pouco sinuoso e muito afastados das paredes lateraes do corpo; ventosa genital ausente; bolsa do cirro grande; testiculos na mesma zona e com campos afastados; lobados e de forma semelhante ou não; vitellinos na area cecal; ovario e glandula de Mehlis relativamente proximos do acetabulo.

Especie typo: — *P. cylindricum* (Diesing, 1836).

Pseudocladorchis cylindricum (Diesing, 1836).

(Estampa 13, fig. 145 e est. 14, fig 146)

Comprimento 4 a 10 mm.; largura 1,5 a 3,2 mm.; espessura 1,5 a 3 mm. A cuticula é lisa e de espessura quasi uniforme mede cerca de 0,009 a 0,010 mm.; abertura oral circular, situada em uma saliencia da extremidade anterior do corpo facil de observar nos exemplares observados de perfil; é guarnecida por series transversaes de pequenas papillas e mede de diametro 0,4 a 0,6 mm.; a ventosa oral é de forma variavel, tem diametros muito variaveis medindo 0,6 a 1,2 mm. de comprimento por 0,6 a 1,3 mm. de largura maxima, a cavidade mede de largura 0,4 a 0,6 mm., suas paredes medem cerca de 0,25 a 0,40 mm. e têm dois esphyncteres bem desenvolvidos, um anterior e outro posterior ao redor da abertura do esophago. Os diverticulos da ventosa oral ficam situados na espessura da parede muscular e não são salientes na superficie externa, tem 0,15 a 0,36 mm. de comprimento com maior diametro de 0,15 a 0,20 mm. O esophago parte da extremidade posterior da ventosa oral e dirige-se para traz e para cima até se bifurcar nos cecos, alarga-se de diante para traz e attinge um comprimento de 0,8 a 1,4 mm. Os cecos estão situados dorsalmente e afastados das paredes lateraes, são geralmente retos e medem 1,5 a 2 mm. de comprimento. A abertura genital é situada adiante da bifurcação esophagiana a 1,2 a 2 mm. da extremidade anterior do corpo; bolsa do cirro com vesicula seminal quasi perpendicular á face ventral, de forma oval com 0,3 a 0,4 mm. de comprimento por 0,2 a 0,3 mm. de diametro. Testiculos mais ou menos no meio do corpo, na mesma zona e ultrapassando para fóra e para dentro da area cecal; são ramificados irregularmente sobretudo na face externa. O ovario na linha mediana, de fórma oval, mede de maior diametro 0,1 a 0,18 mm. Canal de Laurer sinuoso e com a abertura a cerca de 0,9 a 0,7 mm. do bordo anterior do acetabulo. Utero intra-cecal, mais adiante dos testiculos invadindo a area cecal; ovos ellipsoides com cerca de 0,09 a 0,10 mm. de comprimento por 0,06 a 0,08 mm. de maior largura. Vitellinos situados na area cecal e extra-cecal, posteriormente attingem e ultrapassam de pouco a zona cecal e anteriormente attingindo e ás vezes invadindo a

zona testicular, medem de comprimento 0,72 a 0,80 mm. Vesicula excretora atraz do ovario sendo o póro excretor adiante do acetabulo e a 0,7 a 1 mm. da abertura do canal de Laurer. Acetabulo relativamente grande e situado na extremidade posterior do corpo tendo a abertura dirigida obliquamente para traz e para a face ventral, mede de diametro externo cerca de 0,5 a 2,5 mm., as paredes medem cerca de 0,4 a 0,8 mm. de espessura tendo frequentemente uma depressão no bordo posterior mas sem dar á musculatura a forma de ferradura, seu diametro interno varia de 0,5 a 1,2 mm. segundo o grao de contracção da parede muscular.

Habitat: — Intestino de *Salmo* sp.
Mylosoma aureum (Spix).
Doras granulosus Val.
Pimelodus magacephalus.

Destr. geographica: Villa Maria, Matto Grosso.

Pseudocladorchis macrostomus Daday, 1907.

(Estampa 14, fig. 147)

Visto de cima para baixo o corpo lembra um chinello, mais largo na extremidade posterior perto do acetabulo, sendo um tanto estrangulado, na altura do ovario, e alongando-se novamente até a ventosa oral, na base da qual soffre um novo estreitamento Os maiores exemplares medem 4, a 4,5 mm. de comprimento por 1,5 mm. de maior diametro dorso-ventral. Acetabulo na extremidade posterior, semelhante a um cone, quando visto de perfil, e a um largo annel quando visto pela face ventral, mede de diametro 1,5 mm.; as paredes têm uma espessura de 0,3 a 0,4 mm., a profundidade da cavidade é tambem de 0,3 a 0,4 mm.; a abertura do acetabulo olha para traz e para a face ventral. Cuticula lisa e de espessura quasi igual em toda a extensão, mede de espessura 0,007 a 0,009 mm. A abertura buccal fica na extremidade anterior sem papillas no bordo, mede de diametro 0,25 mm., communica directamente com a ventosa oral. Ventosa oral assemelha-se a um longo tubo oval quando vista do lado dorso-ventral. Mede de diametro 0,51 mm., e a parede muscular tem uma espessura uniforme em quasi toda a extensão de 0,13 a 0,20 mm. A cavidade interna tem geralmente a forma de uma lente apparecendo mais estreitada quando examinada em situação dorso-ventral; mede de diametro transversal 0,22 mm., de dorso-ventral 0,1 a 0,11 mm. e de comprimento total 0,45 mm. Na musculatura da parede da ventosa oral ha dois esphyncteres, um no limite da abertura buccal com 1,1 mm. de diametro e outro ao redor da sahida do esophago com 0,2 mm. de diametro. Diverticulos não apparentes externamente pois ficam na parede muscular; são symetricos e ficam de ambos os lados do esophago, porém orientados obliquamente para fóra e para traz; cada diverticulo assemelha-se a um tubo estreito com 0,16 mm. de comprimento por 0,05 mm. de diametro. O esophago se abre no meio da extremidade posterior da ventosa que é obliquamente truncada. Logo apoz a sahida da parede da ventosa, dilata-se em um bulbo cujas paredes não se distinguem porem das restantes partes do esophago e termina nos cecos, sem formar pharynge; o comprimento do esophago é de 1,1 a 1,2 mm. Os cecos curvam-se muito pouco para fóra, correndo quasi em linha recta para traz, bem afastados dos lados do corpo, approximados porem do dorso, tendo um percurso sinuoso; se estreitam para traz e têm a extremidade posterior proxima do acetabulo, medem de comprimento total 1 a 1,6 mm. A abertura genital fica diante e abaixo da bifurcação do esophago, fóra, portanto, do espaço comprehendido entre os cecos, proxima ao terço anterior do corpo, a 1,5 mm. da abertura buccal. Ventosa genital ausente sendo o póro genital numa elevação. Testiculos um em frente ao outro, mas não na area intra-cecal, têm um afastamento de 0,2 mm. e ficam situados immediatamente abaixo dos cecos; são mais ou menos reniformes com superficie lisa, medem de comprimento 0,22 mm. e de diametro 0,17 mm. Bolsa do cirro piriforme, com 0,19 mm. de comprimento e maior diametro de 0,15 mm.; contem uma vesicula seminal interna sinuosa havendo ainda lugar para as glan-

dulas prostaticas; o «ductus ejaculatorius» desembocca juntamente com a vagina no «ductus hermaphrodictus». Ovario fica na area intra-cecal, na linha mediana do corpo, perto do dorso; é espherico, com diametro de 0,15 mm. Canal de Laurer dirige-se dorsalmente, descrevendo um trajecto sinuoso, sua abertura fica a 0,8 a 1 mm. da ventosa ou do póro excretor. O utero fica na face ventral, correndo a principio em direcção ao acetabulo e curvando-se depois, para frente, conservando-se na area intra-cecal. Os vitellinos ficam na area cecal, desde os testiculos até os limites do acetabulo, têm 1,2 mm. de comprimento; os folliculos são esgalhados em cada um delles. A vesicula excretora fica ao lado das alças posteriores do utero, em situação obliqua, para cima e para traz. Póro excretor, abre-se acima do acetabulo, sendo bem visivel, principalmente no parasito visto de perfil.

Habitat: — Intestino de *Salmo*, sp.

Colossoma bidens (Agass.).

Destr. geographica: Rio Paraguay.

Desta especie, resumimos e adaptamos a descripção de Daday.

Pseudocladorchis nephrodorchis Daday, 1907.

(Estampa 14, fig. 148)

A fórma do corpo varia com os individuos, o que certamente é devido ao grau de retracção. Comprimento 5 a 9 mm.; maior diametro lateral 2,2 mm. a 3 mm., maior diametro lateral 2,2 mm. a 3 mm., menor diametro 0,5 a 0,6 mm., maior diametro dorso-ventral 2 a 2,8 mm. Acetabulo na extremidade posterior do corpo com a abertura voltada para a face ventral, mede de diametro 1,5 a 1,7 mm.; abertura circular com diametro de 0,6 a 0,8 mm.; espessura da parede muscular 0,5 a 0,6 mm. A cuticula do corpo é lisa e de espessura igual, mede 0,009 a 0,018 mm. Abertura buccal na extremidade anterior do corpo, numa pequena elevação conica, é circular, existindo no seu bordo bem como na cavidade oral fileiras transversaes de pequenissimas papillas; diametro 0,29 a 0,30 mm. A ventosa oral vista de cima ou de perfil, lembra um tubo largo, conico, com a porção afilada para o lado da bocca, com ambos os lados arredondados, e a extremidade posterior ligeiramente escavada sendo, portanto, um pouco angular; vista de perfil, ambos os lados são arredondados, sendo a extremidade posterior pontuda. Mede de diametro lateral, 0,65 a 0,95 mm., de comprimento 0,58 a 1 mm., a cavidade da ventosa mede de maior diametro 0,29 a 0,32 mm. sendo o diametro dorso-ventral apenas 0,1 mm. Tem dois esphyncteres dos quaes um na abertura anterior e outro na abertura do esophago; os diverticulos da ventosa não são visiveis externamente por estarem dentro da musculatura da parede tendo ou a forma de um tubo fino, com a extremidade posterior arredondada, ou a de um triangulo pontudo, são dirigidos para fora e para traz; medem de comprimento 0,18 a 0,20 mm. e de maior diametro 0,05 mm. O esophago penetra na extremidade posterior da ventosa oral; a extremidade anterior é muito mais fina e a posterior mais alargada, a extremidade posterior não tem pharynge; mede de comprimento em linha recta, de 1,32 a 1,70 mm. e de maior diametro 0,28 sendo o menor 0,1 mm. Os cecos correm a principio ligeiramente para fóra e logo em seguida para traz, são mais estreitados na extremidade posterior, e com percurso sinuoso, não attingem o bordo do acetabulo; os cecos têm o comprimento de 2,1 a 3,18 mm. O póro excretor encontra-se ao lado do bordo do acetabulo, a 1,2 mm. da abertura do canal de Laurer; a vesicula excretora fica situada entre as alças posteriores do utero. O póro genital é dirigido para frente estando adiante da origem dos cecos, abaixo da bifurcação do esophago, a 1,6 a 2,3 mm. da extremidade anterior, sem ventosa genital. Os testiculos ficam situados um em frente ao outro, diante dos cecos, parte entre elles, parte fóra delles. Ambos são mais ou menos reniformes, medem de comprimento 0,45 a 0,70 mm. e de maior diametro 0,26 a 0,29 mm.; ambos os testiculos ficam bastante afastados um do outro não sendo parallelos e existindo entre elles um espaço de 0,3 a 0,4 mm., percorrido pela sinuosidade do utero; no espaço entre os testiculos,

esophago e os cecos, fica a vesicula seminal externa. A bolsa do cirro vista do lado ventral, é de perfil piriforme; mede de comprimento 0,4 a 0,8 mm. e de diametro 0,2 a 0,6 mm.; é quasi toda cheia pela vesicula seminal interna pouco espaço restando para as glandulas prostaticas. O ovario é espherico, com 0,2 a 0,3 mm. de diametro, ficando na linha mediana do corpo, no espaço circunscripto pelos cecos; muito mais afastados dos testiculos do que do acetabulo. Canal de Laurer dirige-se a principio sinuosamente para cima, ficando sua abertura adiante do ovario a 1,2 mm. da abertura da vesicula excretora. O utero é intra-cecal. Os ovos são ellipsoides e medem 0,10 a 0,11 mm. por 0,060 a 0,065 mm. de largura. Vitellinos situados dorsalmente sobre os cecos e ao longo destes, attingindo a extremidade anterior dos testiculos ou mesmo ultrapassando, a principio correm sobre os cecos e ao longo do seu bordo externo e em seguida cruzam-no ficando a sua maior parte na area intra-cecal; medem de comprimento 1,6 a 2,5 mm.

Habitat: — Intestino de *Colossoma bidens* (Agass.)
Mylosoma aureum (Spix).

Destr. geographica: Matto Grosso.

Diplodiscus cornu (Diesing, 1836).

(Estampa 14, figs. 149 e 150)

Syn.: *Amphistoma cornu* Diesing, 1836.

O comprimento do corpo attinge de 4 a 4,3 mm.; maior largura de 2 a 2,2 mm., e a menor, ao redor da cavidade oral, com 0,25 mm. sendo o maior diametro dorso-ventral de 2 a 2,2 mm. O acetabulo fica situado na extremidade posterior e, visto de frente ou de dorso, apresenta-se perfeitamente circular; visto de perfil, a parede é mais afilada no ventre do que no dorso, razão pela qual a extremidade distal parece cortada mais obliquamente do lado do ventre, apezar do que sua abertura fica dirigida directamente para traz; o diametro é de 2 a 2,2 mm., espessura da parede de 0,7 a 1,2 mm., diametro da abertura de 1 a 1,2 mm.; fundo da cavidade liso. A cavidade oral fica situada na porção mais anterior e afilada do corpo, é circular, não existindo papillas nos bordos, diametro de 0,15 mm.; entre ella e a ventosa oral ha um cône perceptivel. A ventosa oral é elliptica, larga, sendo os lados arqueados e attingindo seu comprimento 0,25 a 0,4 mm.; abertura na altura da bocca, 1 mm.; diverticulos da ventosa oral na parede muscular, razão pela qual não são visiveis externamente, sendo relativamente muito pequenos, em forma de tubo fino, com o comprimento de 0,008 mm.; o esophago tem origem na extremidade posterior da ventosa, é dirigido para traz, com pharynge posterior, e mede de 0,7 a 0,8 mm. de comprimento. Os cecos correm a principio um pouco lateralmente para fóra, em seguida obliquamente para traz, proximos dos bordos e approximados do dorso, seu percurso é quasi recto e attingem o ovario. Distam 0,7 a 0,8 mm. do acetabulo, sendo seu comprimento de 1,3 mm.; o póro excretor abre-se no dorso, no limite exacto da ventosa. Abertura genital situada no terço anterior do corpo, de 1,2 a 1,35 mm. da ventosa oral, na direcção do pharynge, sendo um pouco saliente, sem constituir uma ventosa genital. Existe um unico testiculo de forma espherica, liso, muito grande com 1 mm. de diametro, intra-cecal, mediano e dorsal. Vesiculas seminaes externa e interna presentes. «Ductus ejaculatorius» e vagina abrindo-se no atrio genital. Ovario espherico, com 0,3 a 0,45 mm. de diametro, situado no espaço delimitado pelos cecos, parte, porém, fóra deste espaço, proximo da extremidade posterior do ceco esquerdo. O oviducto é mais ou menos longo, dirige-se da linha mediana para dentro, recebendo no seu percurso o canal de Laurer, a espermatheca e o ducto vitellinico, apoz o que se abre na glandula de Mehlis; abertura do canal de Laurer na linha mediana do corpo, de 0,7 a 0,9 mm. do póro excretor. Ootypo alongado, tubiforme, situado sobre o ovario, a igual distancia deste e do acetabulo. Utero intra-cecal. Vitellinos entre os bordos dos cecos e a parede do corpo, sua extremidade posterior attingindo os cecos,

medindo 1 mm. de comprimento; cada vitellino consiste em cerca de 12 a 20 folliculos em forma de capsula, cujos ductos vão ter ao grande vaso, vaso esse que é transversal e que tem origem no terço posterior dos vitellinos, formando um reservatorio sobre o ovario. Os ovos são alongados, ellipsoides, com 0,13 a 0,14 mm. de comprimento e 0,06 a 0,07 de maior largura, operculados.

Habitat: — *Doras dorsalis* Val.

Distribuição geographica: Brasil.

Diplodiscus marenzelleri Daday, 1907.

(Estampa 14, figs. 151 e 152)

Segundo Daday, os exemplares desta especie foram considerados por Diesing, como representantes de *Amphistoma oxycephala* Diesing, pelo menos é o que concluio do facto de ter encontrado nos frascos 980 e 984 da secção de Zoologia do Museu Real de Vienna, sob esse nome, juntamente com *Chiorchis oxycephalum* (Diesing). No frasco 980 encontrou varios exemplares maduros contendo muitos ovos e alguns exemplares jovens provenientes de *Salmo* n.º 3. O vidro 984 tinha só 3 exemplares novos, juntamente com *Chiorchis oxycephalum* (Diesing), do hospedeiro *Salmo* n.º 80.

Resumo da descripção de Daday: A forma do corpo lembra, quer visto dorsal ou ventralmente, bem como dos lados, um cone cuja base seria formada pelo acetabulo, constituindo o apice a ventosa oral. O comprimento do corpo nos exemplares mais velhos attinge 4 a 6 mm., a largura maior 2,26 mm., diametro dorso-ventral 2,28 mm. O comprimento do corpo em exemplares novos é de 1,8 a 3,2 mm.; maior diametro transversal na altura do acetabulo 0,7 a 1,2 mm.; maior diametro dorso-ventral 0,6 a 1 mm. O acetabulo é situado na parte posterior do corpo um pouco obliquamente, de modo que no ventre fique um pouco mais adiante do que no dorso, o que é mais visivel no animal visto de lado, seu contorno é circular, o diametro oscilla entre 1,2 a 2 mm.; espessura das paredes 0,17 a 0,28 mm., diametro da abertura 0,7 a 2 mm.; a profundidade é relativamente pequena tendo a superficie do fundo estriações. A abertura do acetabulo é quasi voltada para traz e com contorno de regra perfeitamente circular, ás vezes um pouco reintrante para traz. Cuticula fina e lisa medindo cerca de 0,006 a 0,008 mm. Abertura buccal na extremidade anterior do corpo não sendo seu cone muscular differenciado, é quasi circular e seu diametro attinge de 0,05 a 0,1 mm., bordo liso sem papillas, a ventosa oral começa logo atraz da abertura buccal, assemelha-se quando vista de cima ou de baixo a um tubo piriforme, com o meio um pouco estrangulado, visto de lado, a ventosa oral assemelha-se a um 8, a metade anterior é menos espessa e mais curta do que a metade posterior; na camada muscular veem-se 2 esphyncteres dos quaes um mais possante anterior e outro menos possante junto á abertura do esophago; o comprimento total da ventosa oral é de 0,5 mm. a 0,8 mm., maior diametro de 0,41 a 0,6 mm.; o comprimento dos diverticulos buccaes é de 0,25 a 0,3 mm. O esophago tem origem no lado ventral da ventosa, antes do estrangulamento, corre a principio em direcção ventral, curvando-se para traz e depois para cima, quasi formando um S em direcção aos cecos, em cujas proximidades forma um pharynge em forma de cebola, de paredes espessas; o comprimento do esophago attinge em linha recta 0,7 mm., o maior diametro do pharynge é de 0,22 mm. Os cecos dirigem-se approximando-se do dorso, em linha recta para traz, tornando-se cada vez mais grossos, sendo a espessura maxima nas extremidades fechadas, o comprimento attinge 1,7 a 1,5 mm.; sua extremidade posterior, fechada, approxima-se do acetabulo e attinge mesmo a margem ventral do mesmo. Os vasos excretores correm sobre os cecos, a vesicula excretora origina-se perto do ovario, e dirige-se obliquamente para cima e para traz, o póro excretor fica mais ou menos no meio da area do acetabulo e a 0,6 a 1 mm. da abertura do canal de Laurer. Póro genital para diante do terço anterior do corpo mais afastado do bulbo esophagiano, mas um pouco para deante do mesmo, numa elevação crateriforme. A musculatura ao redor do póro genital é mais fortemente desenvolvida, de

modo que forma até certo ponto uma ventosa cujo diametro na base é de 0,37 mm. e ao nivel do annel muscular de cerca de 0,13 mm. Os 2 testiculos se dispõem um atraz do outro, no espaço limitado pelos cecos e proximo á face ventral, um é mais approximado da abertura genital, o outro fica atraz do meio do corpo, um pouco afastado do acetabulo que do primeiro testiculo. Cada testiculo é perfeitamente espherico, com 0,66 a 0,8 mm. de diametro; na sua face dorsal apresenta pequenas elevações boceladas, que talvez se originem da pressão do utero cheio de ovos. Canaes deferentes abrindo-se num vaso deferente que se alarga numa vesicula seminal. O ovario fica situado entre os cecos, na linha mediana, entre o testiculo posterior e o acetabulo e mais proximo deste, é espherico e seu diametro é de 0,26 a 0,3 mm. O oviducto dirige-se para traz em percurso sinuoso. O canal de Laurer tem a abertura mais ou menos na area do ovario, e afastado do póro excretor de 0,6 a 1 mm. O ootypo com a glandula da casca fica sob o ovario, entre este e o acetabulo. O utero dirige-se primeiro para a linha mediana; curva-se depois para diante até o testiculo posterior seguindo entre os cecos sobre os testiculos e proximo ao dorso até ao nivel do pharynge formando no seu percurso numerosas alças. Os vitellinos estão sobre os cecos, afastados das paredes lateraes; medem 0,6 a 0,7 mm. de comprimento, attingem até o meio do testiculo posterior ou mesmo alem e acabam abaixo do ovario, não attingindo com a extremidade posterior o fim dos cecos; cada vitellino consta de 10 a 12 folliculos mais ou menos espherico, seus canaes formam um reservatorio commum atraz do ovario. Ovos ellipsoides com 0,14 mm. de comprimento por 0,06 a 0,08 mm. de maior diametro, a casca é achatada na extremidade posterior e com um operculo.

Esta especie segundo Daday lembra o *D. cornu* Diesing, mas se afasta delle essencialmente pela extructura da ventosa oral, pelo numero dos testiculos e situação do ovario e dos vitellinos. Alem de que o *D. cornu* não possue ventosa genital e tem em seu lugar uma bolsa de cirro.

Habitat: — Intestino de *Salmo* sp.

Destr. geographica: Brasil.

Chiorchis dilatatus Daday, 1907.

(Estampa 14, fig. 153)

Corpo ovoide, arredondado posteriormente, em forma de ponta anteriormente, chato, com as duas margens agudas, com 8 mm. de comprimento, e maior diametro transversal de 5 mm. Acetabulo na extremidade posterior do corpo, com abertura ventral quasi circular, sendo o diametro transversal de 2,9 mm. emquanto que o sagital é de 2,4 mm.; a estructura muscular é de espessura uniforme; a abertura assemelha-se a uma ellipse transversal, cujo maior diametro mede 1,7 mm. A cuticula parece de espessura igual, com 0,019 a 0,02 mm.; é completamente lisa, e só ao redor da abertura oral apresenta algumas rugas. A abertura oral encontra-se na extremidade anterior do corpo, com um diametro de 0,4 mm., sobre um prolongamento buccal fracamente desenvolvido. A ventosa oral assemelha-se a um tubo approximadamente ovoide, com a extremidade posterior arredondada; a cavidade é piriforme, com um comprimento total de 1,3 mm.; o maior diametro transversal é de 1,3 mm. As paredes musculares são em media de 0,4 mm. de espessura; os diverticulos da ventosa oral são relativamente pequenos, tubulares, e situados na estructura muscular de modo tal, que não pódem ser vistos por fóra; medem de comprimento 0,22 mm. O esophago apresenta na extremidade posterior um forte pharynge ovoide, cujo maior diametro mede 0,22 mm. Os cecos começam em seguida ao pharynge, correm lateralmente até á vizinhança do acetabulo, do qual distam de 0,25 a 0,3 mm.; o comprimento é de 2,7 mm. A abertura genital está atraz e abaixo do pharynge, afastada do orificio oral de 2,3 mm.; não tem ventosa genital. Os testiculos são intra-cecaes, proximos e um atraz do outro. A bolsa do cirro é ovoide, de 0,46 mm. de diametro; no interior della encontram-se não só a vesicula seminal interna como tambem as glandulas prostaticas; o canal ejaculador abre-se junto com o metratermo em um «ductus

hermaphroditicus». O ovario é espherico, de 0,75 mm. de diametro, intra-cecal, mediano, junto á face ventral, a 0,2 do acetabulo e a 1 mm. do testiculo posterior. O oviducto corre para traz e um pouco para cima, ao passo que o grande ootypo piriforme encontra-se atraz e acima do ovario. O orificio do canal de Laurer acha-se pouco adiante do ovario, e afasta-se 0,8 mm. do póro excretor; não foi possivel verificar a presença de um esphincter. O utero, intra-cecal, passa entre o ovario e o testiculo posterior, para depois occupar toda a area intra e extra-cecaes. Os vitellinos são ramificados, ficam situados acima dos ramos intestinaes e muito afastados das margens lateraes do corpo, com sua metade posterior na area intra-cecal, porém, com a extremidade anterior extra-cecal, ao longo da margem externa dos cecos, de modo cruzal-os, por assim dizer; os folliculos vitellinos são lobulados ou espherícos, e se estendem da extremidade dos cecos até o nivel da margem anterior do testiculo posterior, e medem mais ou menos 2 mm. de comprimento; os vitelloductos se reúnem, formando um grande reservatorio. Os ovos são ellipsoides, de 0,15 mm. de comprimento, tendo 0,08 mm. de maior diametro.

Esta especie, Daday incluiu no seu genero *Chiorchis*, do qual se afasta por muitos caractéres, mas como só é conhecido um exemplar, julgamos acertado mantel-o ainda em uma situação incerta, entre os *Paramphistomidae* de peixes.

Habitat: — *Piaractus brachypomus* Cuv.

Destr. geographica: Brasil.

Microscaphidiidæ Trav., 1922.

Parabaris Trav., 1922.

Microscaphidiidæ; testiculos com campos coincidindo e zonas afastadas; póro genital bifurcal; ovario post-testicular, no campo dos testiculos; utero muito desenvolvido, occupa a area intra e extra-cecal desde a zona do testiculo anterior até a extremidade posterior do corpo; vitellinos dispostos obliquamente, intra e extra-cecaes e na zona ovariana e do testiculo posterior; corpo terminando posteriormente por duas pontas.

Habitat: — Intestino de peixes fluviaes.

Especie typo: — *P. parabaris* Trav., 1922.

Parabaris parabaris Trav., 1922.

(Estampa 14, fig. 154)

Comprimento 10,5 mm.; largura 4 mm.; extremidade posterior do corpo terminando em duas pontas; ventosa oral muito pequena, mede 0,20 mm.; pharynge grande, mede 0,29 mm. por 0,27 mm.; esophago com 0,62 mm de comprimento; póro genital bifurcal; testiculos lobados, no mesmo campo, medem 0,78 mm. por 0,66 mm. e 0,64 mm por 0,60 mm.; ovario post-testicular mede 0,40 mm. a 0,34 mm.; utero occupando a area intra e extra-cecal, desde pouco abaixo da zona do póro genital até a extremidade posterior; ovos com 0,134 mm. por 0,078 mm.; vitellinos com poucos acnes e dispostos obliquamente na area intra e extra-cecal, na zona ovariana e do testiculo posterior, póro excretor sub-terminal.

Habitat: — Intestino de *Piaractus brachypomus* (Cuv.).

Destr. geographica: Matto Grosso.

Distomum (?) quadrangulatum Daday, 1907.

(Estampa 14, fig. 155)

Corpo plano, um pouco alongado, de forma oval, estreito, com a extremidade anterior arredondada e pontuda, os lados arqueados, mais largamente no meio, e a extremidade posterior mais fina. Na extremidade posterior existe de am-

bos os lados uma saliencia lateral com angulos quasi rectos e no meio existem dois prolongamentos de forma piramidal e separados por uma escavação arqueada, que são mais espessos que os anteriores, constituindo o caracteristico que mais chama a attenção da especie. Comprimento total 1,7 mm., maior largura 0,65 mm., diametro transversal nos angulos lateraes 0,45 mm.; distancia que separa as pontas posteriores 0,2 mm.; distancia das pontas posteriores ás anteriores 0,15 mm. A ventosa ventral é muito pequena e está a 0,52 mm. da abertura oral, atraz do póro genital, mede de diametro transversal 0,13 e sagittal 0,05 mm. Ventosa oral muito grande, com a forma de um barril curto, com os 2 bordos lateraes muito arredondados, extremidade posterior fortemente obtusa; o comprimento attinge 0,13 mm. e o maior diametro transversal 0,14; diametro da parede muscular 0,05 mm.; cavidade interna semelhante a ampulheta. Cuticula lisa muito fina, attingindo de espessura 0,062 mm. Musculatura muito desenvolvida. Pharynge não differenciado; esophago alarga-se aos poucos posteriormente, dirige-se em linha recta para traz; comprimento 0,22 mm.; diametro cerca de 0,05 mm.; fibras annullares da musculatura da parede pouco desenvolvidas. Intestino bifurcado com dois cecos, dirigindo-se as ramificações para traz, formando um tubo de largura constante e de extremidade posterior fechada a 0,3 mm. da extremidade posterior do corpo. Distancia entre os dois cerca de 0,32 mm.; largura 0,05 mm. Ficam afastados das paredes lateraes do corpo e approximados do dorso. Os troncos vasculares excretores seguem entre as paredes lateraes do corpo e os cecos, vindo até á altura da ventosa oral, mandando na altura da bifurcação dos cecos, cada, uma ramificação que se dirige para dentro, para o espaço entre os cecos. Vesicula excretora mediana, atraz do ovario; póro excretor abrindo-se no meio da excavação que formam as duas expansões do corpo. Póro genital situado logo abaixo do ponto de partida do cecos e adiante da ventosa ventral, está em communicação com o atrio genital, e não possúe nenhuma bainha muscular nitidamente desenvolvida estando afastada 0,46 da ventosa oral. Os testiculos estão situados no espaço circumscripto pelos cecos, perto da face ventral, um atraz do outro, o anterior a 0,06 da ventosa ventral e o posterior a 1mm. do ovario, separados ambos por um intervallo de 0,06 mm. Os testiculos são esphericos, do mesmo tamanho, de superficie lisa e attingindo o diametro de 0,2 mm. Vaso deferente forma apenas uma vesicula seminal e abre-se por orificio proprio ao lado da abertura anterior do atrio genital. Ovario na linha mediana, um pouco proximo do dorso, entre os cecos a 0,14 da extremidade posterior, é espherico e com um diametro de 0,05 mm. O oviducto corre para traz e para baixo, o ootypo, fica para traz e para baixo do ovario e é tubuliforme; a abertura do canal de Laurer encontra-se na area do ovario; o utero corre a principio para traz, formando adiante da vesicula excretora algumas alças, curva-se para diante, forma varias circunvoluções e dirige-se em seguida para o atrio genital. Vitellinos na região dorsal na area cecal afastados das faces lateraes; attinge anteriormente o testiculo posterior, não chegando a extremidade posterior ao ovario; comprimento total 0,45 mm.; são de forma ramificada e seus conductos excretores reunem-se atraz do ovario. Ovos arredondados, de casca lisa, com 0,06 por 0,05.

Esta especie se differencia perfeitamente das outras especies parasitas em peixe, pela extructura particular da extremidade posterior, foi encontrada no tubo n.º 986 do Museu Real de Vienna, secção Zool., entre exemplares de *Amphistoma oxycephalum* Dies., ou *Chiorchis oxycephalum* (Dies.).

Habitat: — *Colossoma bidens* (Agass.) collecionado por Natterer, 1824, em Cuyabá.

Transportamos para aqui a longa descripção de Daday. Parece que este parasito deve se aproximar muito de *Parabaris* e talvez mesmo entrar no mesmo genero, se não for a mesma especie. A descripção de Daday porem não autorisa de maneira nenhuma esta identificação que só poderá ser feita pelo novo estudo do typo ou com auxilio de material abundante.

Alem destes Trematodeos ha referencias á presença de Metacercarias de Distomideos em peixes de agua doce, e tambem de Tetracotyles em *Callichthis callichthis* e *Acestrorhamphus.*

LINGUATULIDA

Tem sido assignalado parasitando a um grande numero de especies de peixes larvas de *Porocephalidae*, denominadas como *Pentastomum gracile* Diesing 1836 e que correspondem a varias especies.

São as seguintes as especies de peixes em que tem sido assignalado a presença do **Porocephalus gracile** (Diesing, 1836).

Siluridæ

Bagrus pemecus.
Tachysurus herzbergii (Bl.) (*Bagrus mesops* Kner).
Pimelodus megacephalus.
Pimelodus vituga.
Pirinampus pirinampus (Spix) *(Pimelodus pirinampus).*
Phractocephalus hemiliopterus (Bloch & Schneid).
Pseudoplatystoma tigrinum (Cuv. & Val.) (*Platystoma tigrinum*).
Hemisorubim platyrhynchus (Cuv. & Val.) (*Platystoma platyrhynchus*).

Characidae

Hoplias malabaricus (Bloch) (*Macrodon trahira*).
Salminus brevidens (Cuv.).
Astyanax mexicanus (Phil.) *(Tetragonopterus argenteus).*
Rhaphiodon vulpinus (Spix).
Pygocentrus piraya (Cuv.).

Cichlidae

Astronotus ocellatus (Agass.) (*Acara crassipinnis*).

Gymnotidae

Gymnotus carapo L. *(Carapus brachiurus).*
Sternarchus albifrons (L.).

Electrophoridæ

Electrophorus electricus (L.) (*Gymnotus electricus*).

Symbranchidæ

Symbranchus marmoratus (Bloch).

Dasiatidæ

Potamotrygon motoro (Müll. & Henl.) (*Taeniurua motoro*).
Pellona castelnaueana. Inc. sed.

Subtriquetra subtriquetra (Diesing, 1836)

Encontramos a larva desta especie de *Linguatulidae* na vesicula natatoria de *Pygocentrus piraya* Cuv. (Piranha) em S. João, Matto Grosso.

CATALOGO SYSTEMATICO DOS PEIXES DE AGUA DOCE DO BRASIL
HOSPEDADORES DE HELMINTHES (1)

SELACHII
HYPOTREMATA
DASYATIDAE

Potamotrygon motoro (Muell. & Henl.)
Porocephalus gracile (Diesing, 1836)

PISCES
NEOPTERYGII
ARAPAIMIDAE

Arapaima gigas (Cuv.) (Pirarucú)

Porrocaecum draschei (Stossich, 1896)
Goezia spinulosa (Diesing, 1839)
Camallanus tridentatus (v. Drasche, 1884).
Gnathostoma gracile (Diesing, 1839).
Philometra senticosa Baylis, 1927.
Polyacanthorhynchus macrorhynchus (Diesing, 1851).

CHARACIDAE

CHARACIDAE s. l.

Salmo sp.

Dadayia oxycephala (Diesing, 1836).
Pseudocladorchis cylindricus (Diesing, 1836).
Pseudocladorchis macrostomus Daday, 1907.
Diplodiscus marenzelleri Daday, 1907.

Characidae sp. (Matrichan)

Neocucullanus neocucullanus, n. g., n. sp.
Agamonema sp.

MYLINAE

Myleus sp. (Pacú)

Monhysterides iheringi, n. sp.
Rondonia rondoni Travassos, 1919.
Dadayia oxycephala (Diesing, 1836).

Mylosoma aureum (Spix)

Dadaiya oxycephala (Diesing, 1836).
Microrchis megacotyle (Diesing, 1836).
Pseudocladorchis cylindricum (Diesing, 1836).
Pseudocladorchis nephrodorchis Daday, 1907.

Colossoma bidens (Agass.).

Dadayia oxycephala (Diesing, 1836).
Pseudocladorchis macrostomus Daday, 1907.
Pseudocladorchis nephrodorchis Daday, 1907.
Distoma (?) *quadrangulatum* Daday, 1907.

Myletes torquatus Kner. (Pacú peba).

Rondonia rondoni Travassos, 1919.
Dadayia oxycephala (Diesing, 1836).

---

(1) Exceptuados os hospedadores de cestodeos.

Piaractus brachypomus (Cuv.) (Pacú).

Monhysterides iheringi, n. sp.
Rondonia rondoni Travassos, 1919.
Spectatus spectatus Travassos, 1923.
Echinorhynchus jucundus Travassos, 1923.
Dadayia oxycephala (Diesing, 1836).
Parabaris parabaris Travassos, 1922.
Chiorchis dilatatus Daday, 1907.

HYDROCYNINAE

Xiphostomum cuvieri

Prosthenhystera obesa (Diesing, 1850).

PROCHILODINAE

Prochilodus scrofa (Steid.)

Spinitectus asperum, n. sp.

ACESTRORHAMPHINAE

Acestrorhamphus sp. (Peixe cachorro ou peixe cadella).

Contracaecum sp. (larva).
Eustrongylides sp. (larva).
Prosorhynchus costai, n. sp.
Prosthenhystera obesa (Diesing, 1850).
Allocreadidae sp.
Genarchella genarchella, n. g., n. sp.
Genarchella parva, n. sp.
Tetracotyle sp.

TETRAGONOPTERINAE

Tetragonopterinae sp. (Lambari)

Eustrongylides sp. (larva).

Tetragonopterus sp. (Lambari).

Procamallanus iheringi, n. sp.
Rhabdochona elegans, n. sp.
Clinostomum marginatum (Rudolphi, 1819). (Distomulo).

Astyanax fasciatus (Cuv.) (Lambari).

Capillaria sentinosa Travassos, 1927.
Prosorhynchus costai, n. sp.
Antorchis lintoni, n. sp.

Astyanax mexicanus (Phil.).

Porocephalus gracilis (Diesing, 1836).

Brycon falcatus (Muell. & Trosch.).

Rhabdochona acuminata (Molin, 1860).

Brycon lundi (Lueth.) (Piracanjuba).

Amplicaecum sp. (larva).
Dendrorchis neivai Travassos, 1926.

ANOSTOMATINAE

Anostomatinae sp. (Taguara).

Procamallanus iheringi, n. sp.
Capillaria minima, n. sp.

Anostomatinae sp. (Ferreira).

Procamallanus iheringi, n. sp.

Leporinus sp.

Agamonema sp.

Leporinus sp. (Piaba).

Amplicaecum sp. (larva).
Procamallanus iheringi, n. sp.
Procamallanus inopinatus, n. sp.
Agamonema sp.

Leporinus sp. (Piapara).

Procamallanus iheringi, n. sp.
Procamallanus inopinatus, n. sp.
Capillaria minima, n. sp.
Agamonema sp.
Creptotrema creptotrema, n. g., n. sp.

Leporinus sp. (Piau).

Prosthenhystera obesa (Diesing, 1850).

Leporinus fredirici

Prosthenhystera obesa (Diesing, 1850).

CHARACININAE

Salminus brevidens Cuv. (Dourado).

Agamonema sp.
Prosthenhystera obesa (Diesing, 1850).
Porocephalus gracilis (Diesing, 1836).

Salminus maxilosus (Cuv. & Val.) (Dourado).

Cucullanus interrogativus, n. sp.
Cystidicola fischeri, n. sp.
Eustrongylides sp. (larva).
Prosthenhystera obesa (Diesing, 1850).
Cladocystis trifolium (Braun, 1901)
Genarchella dubia, n. sp.
Dadayia oxycephala (Diesing, 1836).

Salminus hilarii (Cuv. & Val.) (Tabarana).

Procamallanus iheringi, n. sp.
Philometra maplestonei, n. sp.
Agamonema, sp.
Prosorhynchus costai, n. sp.

ERYTHRININAE

Hoplias sp. (Trahirão).

Procamallanus iheringi, n. sp.

Hoplias malabaricus (Bloch). (Trahira).

Polyacanthorhynchus arcuatus (Diesing, 1851) (larva).
Neoechinorhynchus variabilis (Diesing, 1851).
Porocephalus gracilis (Diesing, 1836).

CYNODONTINAE

Rhaphiodon vulpinus (Spix). (Peixe cachorro).

Agamonema sp.
Porocephalus gracilis (Diesing, 1836).

SERRASALMONINAE

Pigocentrus piraya Cuv. (Piranha).

Agamonema sp.
Acanthocephalus (larva).
Porocephalus gracilis (Diesing, 1836).
Subtriquetra subtriquetra (Diesing, 1836) (larva).

GASTEROPELECINAE

Chalcinus nematurus Kner.

Acantocephalus (larva).

CURIMATINAE

Curimatinae sp. (Saguirú).

Teratotrema dubium, n. g., n. sp.

GYMNOTIDAE

Sternarchus albifrons (L.)

Porocephalus gracilis (Diesing, 1836).

Gymnotus carapo L.

Porocephalus gracilis (Diesing, 1836).

ELECTROPHORIDAE

Electrophorus electricus (L.).

Echinostoma annulatum (Diesing, 1850).
Porocephalus gracilis (Diesing, 1836).

SILUROIDEA
SILUROIDEA s. l.

Barbus sp.

Rhabdochona acuminata (Molin, 1860).

SILURIDAE

Silurus sp.

Microrchis megacotyle (Diesing, 1836).

ARIINAE

Bagrus pemecus. (1)

Porocephalus gracilis (Diesing, 1836).

Tachysurus herzbergii (Bl.) (1).

Porocephalus gracilis (Diesing, 1836).

PIMELODINAE

Pimelodus vituga.

Porocephalus gracilis (Diesing, 1836).

Pimelodus megacephalus.

Dadayia oxycephala (Diesing, 1836).
Pseudocladorchis cylindricum (Diesing, 1836).
Porocephalus gracilis (Diesing, 1836).

Pimelodus clarias (L.). (Mandi ou bagre de rio).

Cucullanus pinnai, n. sp.
Eustrongylides sp. (larva).
Agamonema sp.
Clinostomum marginatum (Rudolphi, 1819), (Distomulo).

Pimelodella lateristriga (Muell. & Troch.). (Mandi chorão).

Gontracaecum sp. (larva).
Procamallanus rarus, n. sp.
Spinitectus yorkei, n. sp.

Pseudopimelodus zungaro (Humb.). (Peixe sapo).

Prosthenhystera obesa (Diesing, 1850).

---

(1) Peixe commum á agua doce e salgada.

Phractocephalus hemiliopterus (Bloch & Schn.).
Porocephalus gracilis (Diesing, 1836).

Pseudoplatistoma sp. (Surubim)
Amplicaecum sp. (larva).
Cacullanus pinnai, n. sp.
Eustrongylides sp (larva),

Pseudoplatistoma tigrinum (Cuv. & Val.).
Porocephalus gracilis (Diesing, 1836).

Hemisorubim platyrhynchus (Cuv. & Val.).
Porocephalus gracilis (Diesing, 1836).

Piranampus piranampus (Spix). (Barbado ou palmito).
Agamonema sp.
Porocephalus gracilis (Diesing, 1836).

Silurus palmitus Natt.
Microrchis megacotyle (Diesing, 1836).

DORADINAE

Cataphratus corone Natt.
Microrchis ferrum-equinum (Diesing, 1836).

Oxydoras niger (Cuv. & Val.).
Echinorhynchus impudicus Diesing, 1851.

Doras dorsalis Val.
Diplodiscus cornus (Diesing, 1836).

Doras costatus (L.) (Rapa canoa).
Agamonema sp.
Microrchis ferrum-quinum (Diesing, 1836).

Doras granulosus Val. (Abotoado ou armao).
Rondonia rondoni Travassos, 1919.
Dadayia oxycephala (Diesing, 1836).
Microrchis ferrum-equinum (Diesing, 1836).
Pseudocladorchis cylindricum (Diesing, 1836).

Rhynodoras dorbignyi Kroeyer. (Mandi serra).
Procamallanus rarus, n. sp.

AGNEIOSINAE

Pseudogneiosus brevifilis (Cuv. & Val.). (Palmito).
Agamonema sp.

LORICARIIDAE S. L.

Hypostomus lituratus Natt.
Neoechynorhynchus variabilis (Diesing, 1851).

Hypostomus auroguttatus Heck.
Neoechinorhynchus variabilis (Diesing, 1851).

Hypostomus melanopterus Natt.
Neoechinorhynchus variabilis (Diesing, 1851).

Hypostomus plecostomus Cuv. & Val.
Neoechinorhynchus variabilis (Diesing, 1851).

CALLICHTHYIDAE.

Callichtys callichthys L. (Tamboatá).
Eustrongylides sp. (larva).
Clinostomum marginatum (Rudolphi, 1819). (Distomulo).
Teracotyle sp.

CYPRINODONTIDAE.

Poecilia vivipara Schn.

Eustrongylides sp. (larva).
Clinostomum marginatum (Rudolphi, 1819). (Distomulo).

CICHLIDAE.

Astronotus ocellatus (Agass.)

Porocephalus gracilis (Diesing, 1836).

SYMBRANCHIDAE.

Symbranchus marmoratus Bloch. (Mussum ou piramboia).

Eustrongylides sp. (larva).
Agamonema cystica (Rudolphi 1819).
Porocephalus gracilis (Diesing, 1836).

SOLEIDAE.

Achirus lineatus (L.).

Neoechinorhynchus variabilis (Diesing, 1851).

PLEURONECTIDAE.

Pleuronectes sp.

Neoechinorhynchus variabilis (Diesing, 1851).

Alem destas especies ha referencia ao parasitismo de *Porocephalus* em *Pelona castelnaueana* a respeito da qual não conseguimos encontrar referencia sobre a posição systematica.

———o———

ABSTRACT

In the present paper there are registered all of the species of Nematoda, Trematoda and Linguatulida reported from the fresh-water fishes of Brazil. The generic characters and the descriptions of the species are given, as well as figures of all of the species of which drawings exist, the best of which are reproduced.

Of the Nematoda, 23 species, refered to 18 genera, and 5 immature forms are mentioned; of the Acanthocephala, 5 species, belonging to 3 genera, are reported; and of the Trematoda, 24 species and 14 genera are recorded. The Linguatulida are represented by larval forms of species from the cayman.

In all, 52 species were studied, 21 of which are described for the first time and 4 new genera are established.

———o———

INDICE ALPHABETICO DOS NOMES DE HELMINTHES

	Pag.
acanthocephala	9, 30
acuminata (Rhabdochona)	8, 23
Agamonema	30
Agamonema cystica	9, 30
Allocreadiidae	9, 38
Allocreadiidae sp.	9, 38
alternatum (Amphistoma)	10
Amphistoma alternatum	10
» cornu	48
» megacotyle	43, 48
» oxycephala	43, 48
Amplicaecum	14
Amplicaecum sp.	8, 15
» colurum	14
anatis (Capillaria)	29
Anisakinae	14
annulatum (Echinostoma)	9, 33
Antorchis	37
» lintoni	9, 37
» urna	37
arcuatus (Polyacanthorhynchus)	9, 31
Ascaroidea	8, 14
ascaroides (Goezia)	16
asperus (Spinitectus)	8, 25
Atractidae	8, 10
Callodistomidae	9, 34
Camallanidae	8, 20
Camallanoidea	8, 17
Camallanus	20
» lacustris	20
» tridentatus	8, 20
Capillaria	28
Capillaria anatis	29
» minima	9, 29
» piscicola	9, 29
» sentinosa	9, 29
Capillariinae	28
Chiorchis	50
(?) dilatatus	10, 50
oxycephalum	48, 52
papillatus	41
cirratus (Cucullanus)	17
Cladocystis	36
Cladocystis trifolium	9, 36
Clinostomidae	10, 39
Clinostomum	37, 39
» gracile	39
» marginatum	39
colurum (Amplicaecum)	14
Contracaecum	14
Contracaecum sp.	8, 14
» spiculigerum	14
cornu (Amphistoma)	48
» (Diplodiscus)	10, 48, 50
Cosmocerca	11, 12
costai (Prosorhynchus)	9, 33
crassum (Porrocaecum)	15
Creptotrema	38
Creptotrema creptotrema	9, 38
creptotrema (Creptotrema)	9, 38
Cucullanidae	8, 17
Cucullaninae	17
Cucullanus	17, 20
» cirratus	17
» interrogativus	8, 18
» pinnai	8, 17
cylindricum (Pseudocladorchis)	10, 45
cystica (Agamonema)	9, 30
Cystidicola	22, 23, 24
» farionis	24
» fischeri	8, 24
Dadayia	41
» oxycephala	10, 41
Dendrorchis	35
» neivai	9, 36
denudata (Rhabdochona)	23
Digenea	32
dilatatus (Chiorchis?)	10
Diplodiscus	42
Diplodischus cornus	10, 48, 50
Diplodischus marenzelleri	10, 48
Dioctophymoidea	9, 28
Dioctophymidae	9, 28
? Distoma quadrangulatum	10, 51
Dracunculidae	9, 26, 27
draschei (Porrocaecum)	8, 15
dubia (Genarchella)	10
dubium (Teratotrema)	9, 35
Echinorhynchidae	9, 31
Echinorhynchinae	31
Echinorhynchus	31
» gadi	31
» impudicus	9, 31
» jucundus	9, 32
Echinostoma	33
» annulatum	9, 33
» revolutum	33
Echinostomidae	9, 33
elegans (Rhabdochona)	8, 23
Eustrongylides	28
» sp.	9, 28
» tubifex	28
Falcaustra	14
farionis (Cystidicola)	24

Pag.

Fascioloidea 9, 33
ferrum-equinum (Microrchis) . . 10, 42
Filarioidea 9, 26
fischeri (Cystidicola) 8, 24
Florencioia 14
gadi (Echinorhynchus) 31
Gasterostomata 9, 32
Genarchella 39
» dubia. 10, 40
» genarchella . . 10, 33, 40, 41
» parva. 10, 39
genarchella (Genarchella) . 10, 39, 40, 41
Genarchops 39
globiceps (Philometra) 27
Gnathostoma. 26
Gnathostoma gracile 8, 26
Gnathostomidae 8, 26
Gorgoderidae 9, 35
gracile (Clinostomum) 39
gracile (Gnathostoma) 8, 26
» (Pentastomum) 52
» (Porocephalus) 10, 52
Goezia ascaroides 16
» spinulosa 8, 16
Goezinae 16
Hemiuridae 10, 39
Hemiuroidea. 10, 39
Heterocheilidae. 8, 14
Heterophyidae 9, 36
iheringi (Monhysterides) 8, 11
iheringi (Procamallanus) . . . 8, 11, 22
impudicus (Echinorhynchus) . . . 9, 31
inopinatus (Procamallanus) . . . 8, 21
interrogativus (Cucullanus) . . . 8, 18
jucundus (Echinorhynchus) . . . 9, 32
Kathlania 13
Kathlaniidae 8, 13
Kathlaniinae 13
lacustris (Camallanus) 20
laeviconchus (Procamallanus) . . 20
Lecanocephalus 16
Linguatulida 10, 52
Linguatulidae 10, 53
lintoni (Antorchis) 9, 37
macrorhynchus (Polyacanthorynchus) 9, 30
macrostomus (Pseudocladorchis) . 10, 46
maplestonei (Philometra) 9, 27
marenzelleri (Diplodiscus) 10, 48
marginatum (Clinostomum) . . . 10, 39
megacotyle (Amphistoma) 43
megacotyle (Microrchis) 10, 43
Mesorchis. 37
Metacercaria 52
Microrchis 42
» ferrum-equinum . . . 10, 42
» megacotyle 10, 43

Pag.

Microscaphidiidae 10, 51
minima (Capillaria) 9, 29
Monhysterides 10
» iheringi 8, 11
» piscicola 10
neivai (Dendrorchis) 9, 36
Nematoda 8, 10
Neocucullanus 19
» neocucullanus . . . 8, 19
neucucullanus (Neocucullanos) . . 8, 19
Neoechinorhynchidae 9, 32
Neoechinorhynchus. 32
» rutili 32
» variabilis. . . 9, 32
nephrodorchis (Pseudocladorchis) . 10
obesa (Prosthenhystera) 9, 34
oviflagelli (Spinitectus) 25
oxycephala (Amphistoma) 41, 52
» (Dadayia) 41
oxycephalum (Amphistoma) . . . 43, 48
» (Chiorchis) 48, 53
Oxyuroidea 8, 13
Parabaris. 51, 52
» parabaris. 10, 51
parabaris (Parabaris) 10, 51
papillatus (Chiorchis) 41
Paramphistomoidea 10, 41, 50
parva (Genarchella) 10, 39
Pentastomum gracile 52
pinnai (Cucullanus) 8, 17
piscicola (Capillaria) 9, 29
» (Monhysterides) 10
Philometra 26
» globiceps 27
» maplestonei 9, 27
» senticosa 9, 27
Polyacanthorhynchus 30
» arcuatus . . . 9, 31
» machrorhyncus. 9, 30
» rhopalorhynchus 31
Porocephalidae 10, 52
Porocephalus gracile 10, 52
Porrocaecum 15
» crassum 15
» draschei 8, 15
Procamallanus 20
» iheringi 8, 21, 22
» inopinatus 8, 21
» laeviconchus . . . 20
» rarum 8, 22
Prosorhynchidae 9
Prosorhynchus 32
» costai 9, 33
» squamata 33
Prosostomata 9, 33
Prosthenhystera. 34, 35

	Pag.
Prosthenhystera obessa	9, 34
Pseudocladorchis	42, 45
» cylindricum	10, 45
» macrostomum	10, 46
» nephrodorchis	10, 47
quadrangulatum (Distoma)	10, 51
rarum (Procamallanus)	8, 22
revolutum (Echinostoma)	33
Rhabdiasoidea	8, 10
Rhabdochona	22, 23
» acuminata	23
» denudata	23
» elegans	8, 23
Rhabdochoninae	22
Rhadinorhynchidae	9, 30
Rictularidae	23
rhopalorhynchus (Polyacanthorhynchus)	31
Rondonia	11
Rondonia rondonio	8, 11, 12, 14
rondonia (Rondoni)	8, 11, 12, 14
rutili (Neoechinorhynchus)	32
sentinosa (Capillaria)	9, 29
senticosa (Philometra)	9, 27
Spectatus	13, 14
Spectatus spectatus	8, 13
spectatus (Spectatus)	8, 13
spiculigerum (Contracaecum)	14
Spinitectus	22, 23, 25
» asperum	8, 25
» oviflagellis	25
» yorkei	8, 25
spinulosa (Goezia)	8, 16
Spironoura	14
Spiruridae	8, 32
Spiruroidea	8, 22
squamata (Prosorhynchus)	33
Strongyloides	29
Subtriquetra subtrichetra	10, 53
subtriquetra (Subtriquetra)	10, 53
Syncoelinae	39
Teratotrema	35
Teratotrema dubium	9, 35
Tetracotyle	52
Thelasiidae	23
Trematoda	9, 32
Trichuridae	9, 28
Ttrichuroidea	9, 28
tridentatus (Cucullanus)	8, 20
trifolium (Cladocystis)	9, 36
tubifex (Eustrongylides)	28
urna (Antorchis)	37
variabilis (Neoechinorhyncus)	9, 32
yorkei (Spinitectus)	8, 25

INDICE ALPHABETICO DOS NOMES DE HOSPEDADORES

	Pag.
Acara crassispinis	53
Acestrorhamphus sp.	14, 28, 29, 33, 34, 38, 40, 52
Achirus lineatus	32
albifrons (Sternachus)	53
Anostomatinae sp.	21, 30
Arapaima gigas	16, 17, 20, 26, 28, 31
Ardea cocoi	37
argenteus (Tetragonopterus)	53
Astronotus ocellatus	53
Astyanax fasciatus	29, 33, 38
Astyanax mexicanus	53
aureum (Mylosoma)	42, 44, 45, 47
auroguttatus (Hypostomum)	32
Bagrus mesops	52
Bagrus pemecus	52
Barbus sp.	23
bidens (Calossoma)	42, 46, 47, 52
bidens (Myletes)	44
brachiurus (Carapo)	53
brachypomus (Piaractus)	11, 12, 14, 32, 42, 50, 51
brevifilis (Pseudogneiosus)	30
brevidens (Salminus)	30, 34, 52
Brycon falcatus	23
» lundi	15, 36
Callichthys callichthys	28, 39, 52
callichthys (Callichthys)	28, 39, 52
carapo (Gymnotus)	53
Carapus brachiurus	53
castelnaueana (Pellona)	53
Cataphractus corone	43
Chalcinus nematurus	32
Characidae	52
Characidae sp.	20, 30
Cichlidae	53
clarias (Pimelodus)	18, 28, 30, 39
cocoi (Ardea)	37
Colossoma bidens	42, 46, 47, 52
corone (Cataphractus)	43
costatus (Doras)	30, 43
crassispinis (Acara)	53
Curimatinae sp.	35
cuvier (Xiphostoma)	34
Dasiatidae	53
Doras granulosus	12, 42, 43, 45
» costatus	30, 43
» dorsalis	48
dorbignyi (Rhynodoras)	22
dorsalis (Doras)	48
electricus (Gymnotus)	53
electricus (Electrophorus)	33, 53

	Pag.
Electrophoridae	53
Electrophorus electricus	33, 53
falcatus (Brycon)	23
fasciatus (Astyanax)	29, 33, 38
friderici (Leporinus)	34
gigas (Arapaima)	16, 17, 20, 26, 28, 31
granulosus (Doras)	12, 42, 43, 45
Gymnotidae	53
Gymnotus carapo	53
» electicus	53
hemiliopterus (Phractocephalus)	52
Hemisorubim platyrhynchus	52
herzbergii (Tachisurus)	52
hilarii (Salminus)	21, 27, 30, 33
Hoplias sp.	21
» malabaricus	31, 32, 52
Hypostomus auroguttatus	32
» lituratus	32
» melanopterus	32
» plecostomus	32
lateristriga (Pimelodella)	14, 22, 25
Leporinus sp.	15, 21, 22, 30, 34, 39
Leporinus friderici	34
lineatus (Achirus)	32
lituratus (Hypostomus)	32
lundi (Brycon)	15, 36
Macrodon trahira	52
malabaricus (Hoplias)	31, 32, 52
marmoratus (Symbranchus)	28, 30, 53
maxillosus (Salminus)	18, 25, 28, 34, 37, 41, 42
megacephalus (Pimelodus)	42, 45, 52
melanopterus (Hypostomus)	32
mesops (Bagrus)	52
mexicanus (Astianax)	53
motoro (Potomotrygom)	53
motoro (Taeniurua)	53
Myletes bidens	44
» torquatus	12, 42
Myleus sp.	11, 12, 42
Mylosoma aureum	42, 44, 45, 47
nematurus (Chalcinus)	32
niger (Oxydoras)	31
ocellatus (Astronotus)	53
Oxydoras niger	31
pacu (Salmo)	44
palmito (Silurus)	43, 44
Pellona castelnaueana	53
pemecus (Bagrus)	52
Pimelodus pirinampus	52
Phractocephalus hemiliopterus	52
Piaractus brachipomus	11, 12, 14, 32, 42, 50, 51
Pigocentrus piraya	30, 32, 53
pirinampus (Pimelodus)	52
Pirinampus pirinampus	30
pirinampus (Pirinampus)	30
piraya (Pigocentrus)	30, 32, 53
Pimelodus clarias	18, 28, 30, 39
» megacephalus	42, 45, 52
» vituga	52
Pimelodella lateristriga	14, 22, 25
platyrhynchus (Hemisurubim)	52
» (Platystoma)	52
Platistoma platyrhynchus	52
» tigrinum	52
plecostomus (Hypostomus)	32
Pleuronectes sp.	32
Poecilia vivipara	28, 39
Potamotrigon motoro	53
Prochilodus scrofa	26, 32
Pseudogneiosus brevifilis	30
Pseudopimelodus zungaro	34
Pseudoplatistoma sp.	15, 18, 28
» tigrinum	52
Rhaphiodon vulpinus	30, 53
Rhynodoras dorbignyi	22
Salminus maxillosus	18, 25, 28, 34, 37, 39, 42
» hilarii	21, 27, 30, 33
» brevidens	30, 34, 52
Salmo sp.	42, 45, 46, 48, 50
Salmo pacu	44
scrofa (Prochilodus)	26, 32
Siluridae	52
Silurus	43
» palmito	43, 44
Sternachus albifrons	53
Symbranchidae	53
Symbramchus marmoratus	28, 30, 53
Tachysurus herzbergii	52
Taeniurua motoro	53
Tetragonopterinae sp.	28
Tetragonopterus	39
Tetragonopterus sp.	21, 24
Tetragonopterus argenteus	53
tigrinum (Platystoma)	52
» (Pseudoplatystoma)	52
torquatus (Myletes)	12, 42
trahira (Macrodon)	52
vivipara (Poecilia)	28, 29
vituga (Pimelodus)	52
vulpinus (Rhaphiodon)	30, 53
Xiphostoma cuvieri	34
zungara (Pseudopimelodus)	34

BIBLIOGRAPHIA

Baylis, 1927 — Some parasitic worms from *Arapaima gigas* (telefisch) with a description of *Philometra senticosa* n. sp. (*Filarioidea*) *in* Parasitology, V. 19, n. 1, pag. 35.

Cobbold, 1864 — The internal parasites (Pag. 95).

Diesing, 1850 — Zwölf Arten von Acanthocephalen, *in* Denksch. d. Ak. Win.

Daday, 1907 — In südamerikanischen Fischen lebende Trematoden-Arten — *in* Zool. Jahrb., vol. 24, pags. 496-590, ests. 24-29.

Linton, 1910 — Helminth-fauna of the Dry Tortugas, II Trematodes. Publ. 139 of the Carneg. Inst.

Porta, 1906 — Gli Echinorhynchi dei Pesci, *in* Arch. Biol. v. 2, pag. 149.

Travassos, 1919 — Esboço de uma chave geral dos Nematodeos. Rev. Vet. & Zoot.

Travassos, 1919 — Contrlbuição ao conhecimento da evolução dos *Dioctophymoidea*. *in* Brasil Medico, Anno 35.º, vol. II, n. 19, pags. 286 e 287. Anno de 1921.

Travassos, 1922 — Informações sobre a fauna helminthologica de Matto Grosso, *in* Folha Medica, 1922, n. 24.

Travassos, 1923 — Informações sobre a fauna helminthologica de Matto Grosso. *Oxyuroidea* Raillet, 1916 *in* Folha Medica, Anno IV, Pag. 29.

Travassos, 1925 — Contribuições para o conhecimento da fauna helminthologica brasileira. XVIII, *in* Sciencia Medica. Anno III, n.º 7.

Travassos, 1926 — Trematodeos novos (V), *in* Bol. Biol., fasc. 1, pag. 16.

Travassos, 1927 — Uma nova *Capillaria* parasita de peixes de agua doce. *Capillaria sentinosa* n. sp. *in* Bol. Biol. fasc. 10, pag. 215.

Ozaki, 1924 — Studies on *Gasterotomata* with descriptions of three new genera *in* Dobutz. Zasshi. Tokyo, n. 36 (em japonez).

Ozaki, 1925 — On a genus of Fish Trematodes, *Genarchopsis*, and a new species of *Asymphylodora in* Japon. J. of Zoolog. v. 1, n. 3, pag. 101.

EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS

Estampa 1

Fig. 1 — *Monhysterides iheringi*, macho, total.
» 2 — » » femea, » .
» 3 — » » labios.
» 4 — » » anus e vulva.
» 5 — » » cauda do macho.
» 6 — » » » » » .
» 7 — *Rondonia rondoni*, labios.
» 8 — » » extremidade anterior.
» 9 — » » » caudal da femea.

Estampa 2

Fig. 10 — *Rondonia rondoni*, macho, total.
» 11 — » » macho, cauda.
» 12 — » » macho, detalhe da formação pre-anal.
» 13 — *Spectatus spectatus*, extremidade anterior.
» 14 — » » labios.
» 15 — » » extremidade caudal da femea.
» 16 — » » femea, ovejector.
» 17 — » » cauda do macho, vista de face.
» 18 — » » » » » , » » perfil.
» 19 — » » macho, espiculos e gubernaculo.

Estampa 3

Fig. 20 — *Amplicaecum* sp. total.
» 21 — » » labios.
» 22 — » » cauda.
» 23 — » » forma muito jovem, total.
» 24 — *Porrocaecum draschei*, extremidade anterior, seg. Baylis.
» 25 — » » cauda do macho, seg. Baylis.
» 26 — » » extremidade dos espiculos, seg. Baylis.
» 27 — *Goezia spinulosa*, labios, vistos de frente, seg. Baylis.
» 28 — » » cauda da femea, seg. Baylis.
» 29 — *Cucullanus pinnai*, extremidade anterior.
» 30 — » » cabeça.
» 31 — » » cauda da femea, vista de perfil.
» 32 — » » cauda da femea, vista de face.
» 33 — » » extremidade caudal da femea.

Estampa 4

Fig. 34 — *Cucullanus pinnai*, extremidade caudal do macho.
» 35 — *Neocucullanus neocucullanus*, cabeça, vista de face.
» 36 — » » » » » perfil.
» 37 — » » vulva.
» 38 — » » cauda da femea.
» 39 — » » » do macho, vista de face.
» 40 — » » » » » » » perfil.
» 41 — *Cucullanus interrogativus*, extremidade anterior do macho, vista de perfil.
» 42 — » » cabeça do macho, vista de perfil.
» 43 — » » extremidade anterior do macho, vista de face.

Estampa 5

Fig. 44 — *Cucullanus interrogativus*, cabeça do macho, vista de face.
» 45 — » » extremidade anterior da femea, vista de face.
» 46 — » » cabeça da femea, vista de face.
» 47 — » » bocca, vista de frente.
» 48 — » » » detalhe dos denticulos.
» 49 — » » femea immatura, total.
» 50 — » » ovejector.
» 51 — » » macho immaturo, total.
» 52 — » » macho, cauda de perfil.
» 53 — » » » » face.
» 54 — *Camallanus tridentatus*, cabeça, vista de lado, seg. v. Drasche.
» 55 — » » cabeça, vista de perfil, seg. v. Drasche.

Estampa 6

Fig. 56 — *Procamallanus iheringi*, extremidade anterior.
» 57 — » » capsula buccal do macho.
» 58 — » » » » da femea.
» 59 — » » cauda do macho.
» 60 — » » » da femea.
» 61 — » » » ovejector.
» 62 — » *rarum*, extremidade anterior do macho.
» 63 — » » capsula buccal do macho.
» 64 — » » cauda do macho.
» 65 — » *inopinatus*, extremidade anterior.
» 66 — » » capsula buccal da femea.
» 67 — » » » » do macho.
» 68 — » » ovejector.
» 69 — » » cauda da femea.
» 70 — » » » do macho.
» 71 — *Rhabdochona acuminata*, cabeça, vista de frente, seg. v. Drasche.
» 72 — » » extremidade anterior, seg. v. Drasche.
» 73 — » » cauda do macho, vista de face, seg. v. Drasche.

Estampa 7

Fig. 74 — *Rhabdochona elegans*, extremidade anterior.
» 75 — » » pharynge e vestibulo.
» 76 — » » vestibulo.
» 77 — » » cauda da femea.
» 78 — » » ovo.
» 79 — » » cauda do macho, vista de perfil.
» 80 — » » terminação do maior espiculo.
» 81 — » » » » menor »
» 82 — *Cystidicola fischeri*, macho total.
» 83 — » » extremidade caudal do macho.
» 84 — » » cauda do macho.
» 85 — » » labios.

Estampa 8

Fig. 86 — *Cystidicola fischeri*, femea, joven.
» 87 — *Spinitectus yorkei*, femea, extremidade anterior do corpo.
» 88 — » » extremidade anterior do macho.
» 89 — » » cauda do macho.
» 90 — » *asperus*, femea total.

Fig. 91 — *Spinitectus asperus,* extremidade anterior da femea.
» 92 — » » cauda da femea.
» 93 — *Gnathostoma gracile,* cauda do macho, vista de face.
» 94 — » » bulbo cephalico.
» 95 — *Philometra maplestonei,* extremidade anterior da femea.
» 96 — » » detalhe da formação cuticular.
» 97 — » » cauda da femea.
» 98 — » » embryão.

Estampa 9

Fig. 99 — *Philometra senticosa,* extremidade anterior da femea, seg. Baylis.
» 100 — » » cauda da femea, seg. Baylis.
» 101 — *Capillaria sentinosa,* macho, total.
» 111 — *Polyacanthorhynchus macrorhynchus,* extremidade anterior, seg. Baylis.
» 112 — » » ganchos da tromba, seg. Baylis.
» 113 — » » » do corpo, seg. Baylis.
» 114 — » » ovejector, seg. Baylis.
» 115 — » » ovos, seg. Baylis.
» 116 — » » apparelho reproductor macho, seg. Baylis.
» 119 — *Echinorhynchus jucundus,* macho. total.

Estampa 10

Fig. 102 — *Capillaria sentinosa,* ovejector.
» 103 — » » cauda da femea.
» 104 — » » ovo.
» 105 — » *piscicola,* femea, total.
» 106 — » » ovejector.
» 107 — » » cauda da femea.
» 108 — » » macho, total.
» 109 — » *minima,* femea, total.
» 110 — » » macho, total.
» 117 — *Polyacanthorhynchus arcuatus,* segundo Diesing.
» 118 — *Echinorhynchus impudicus,* » »
» 120 — *Neoechinorhynchus variabilis,* segundo Diesing.

Estampa 11

Fig. 121 — *Prosorhynchus costai,* total.
» 122 — *Prosthenhynstera obesa,* total, seg. Travassos.
» 123 — » » photogr. original.
» 124 — *Teratotrema dubium,* total.
» 125 — » » ovo, visto de perfil.
» 126 — » » » » » frente.
» 127 — *Dendrorchis neivai,* total.

Estampa 12

Fig 128 — *Cladocystis trifolium,* total.
» 129 — *Antorchis lintoni,* total.
» 130 — *Allocreadidae* sp., total.
» 131 — *Creptotrema creptotrema,* total.
» 132 — *Genarchella genarchella,* total, de face.
» 133 — » » apparelho copulador.
» 134 — » » ovo
» 135 — » » total, de face.

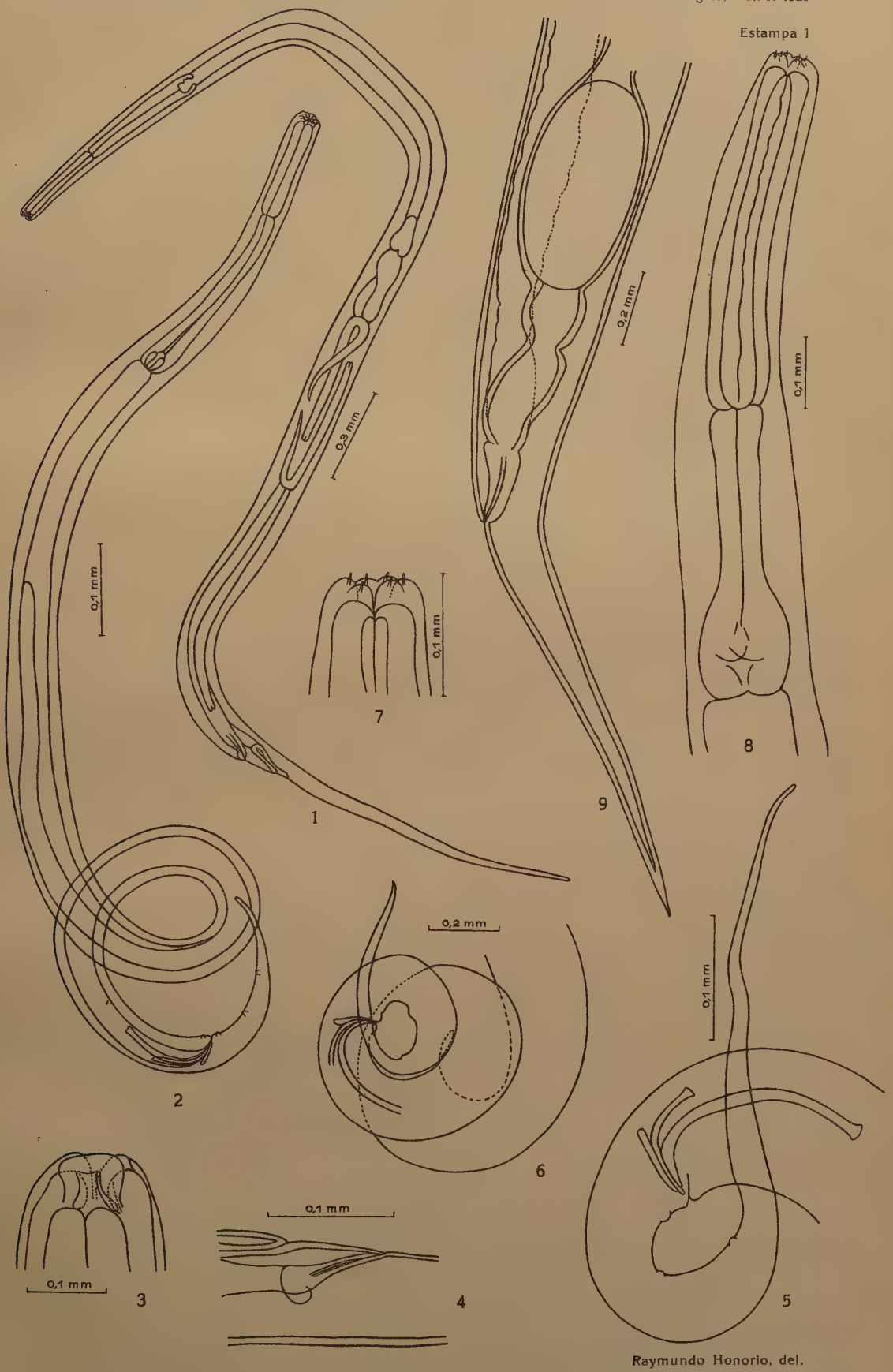
Estampa 13

Fig. 136 — *Genarchella genarchella,* total, de perfil.
» 137 — » *parva,* total, de perfil.
» 138 — » » total, de face.
» 139 — » *dubia,* total.
» 140 — *Dadayia oxycephala,* total, seg. Daday.
» 141 — » » » » » *(papillatus).*
» 142 — *Microrchis ferrum-equinum,* seg. Daday.
» 143 — » » » » »
» 144 — *Pseudocladorchis megacotyle,* seg. Daday.
» 145 — » *cylindricum,* » »

Estampa 14

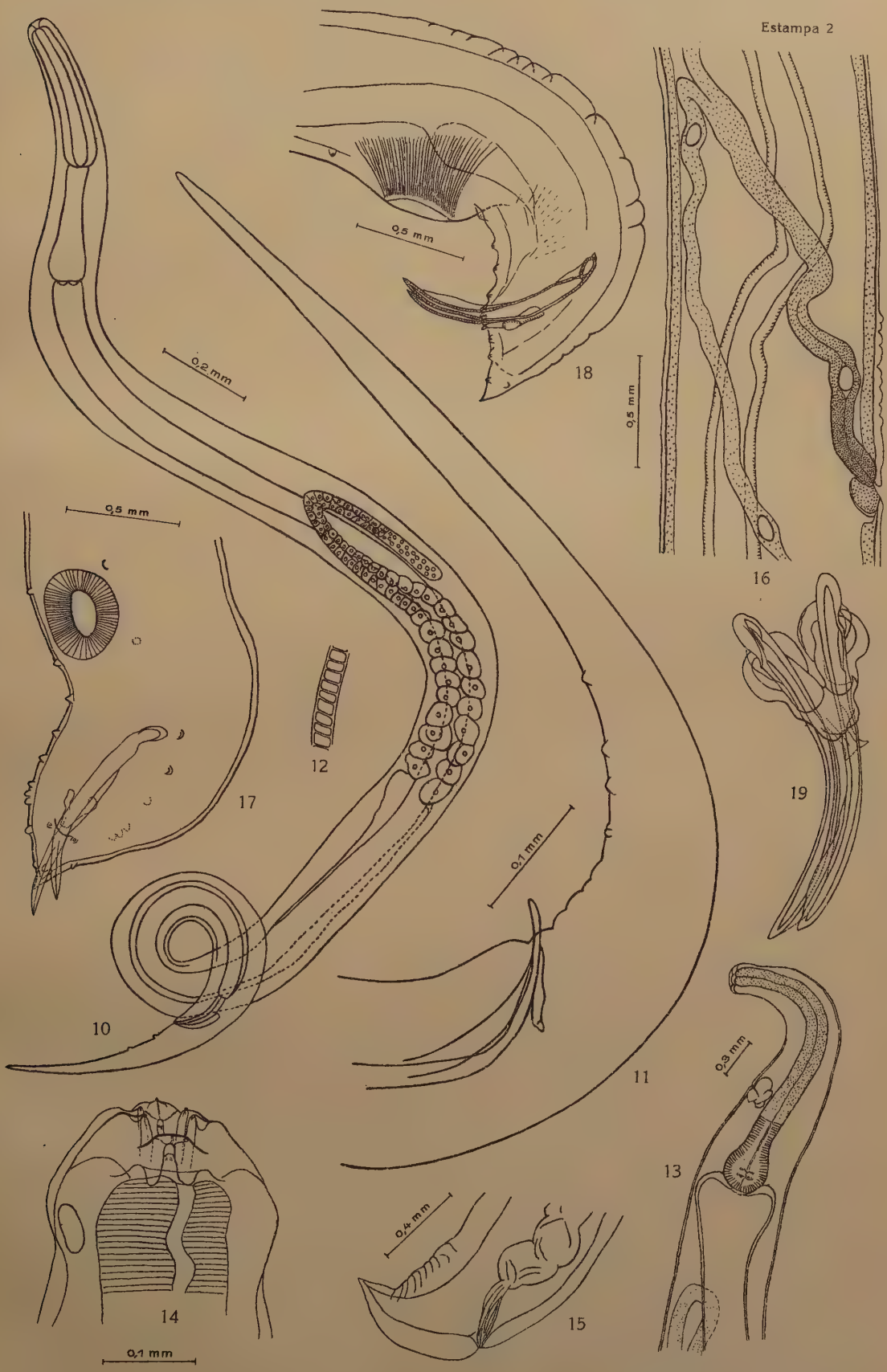
Fig. 146 — *Pseudocladorchis cylindricum,* seg. Daday.
» 147 — » *macrostomus,* segundo Daday.
» 148 — » *nephrodorchis,* » »
» 149 — *Diplodiscus* (?) *cornu,* segundo Daday.
» 150 — » » » » »
» 151 — » *marenzelleri,* » »
» 152 — » » » »
» 153 — *Chiorchis dilatatus,* seg. Daday.
» 154 — *Parabaris parabaris,* total, orig.
» 155 — *Distomum quadrangulatum,* seg. Daday.

Estampa 1



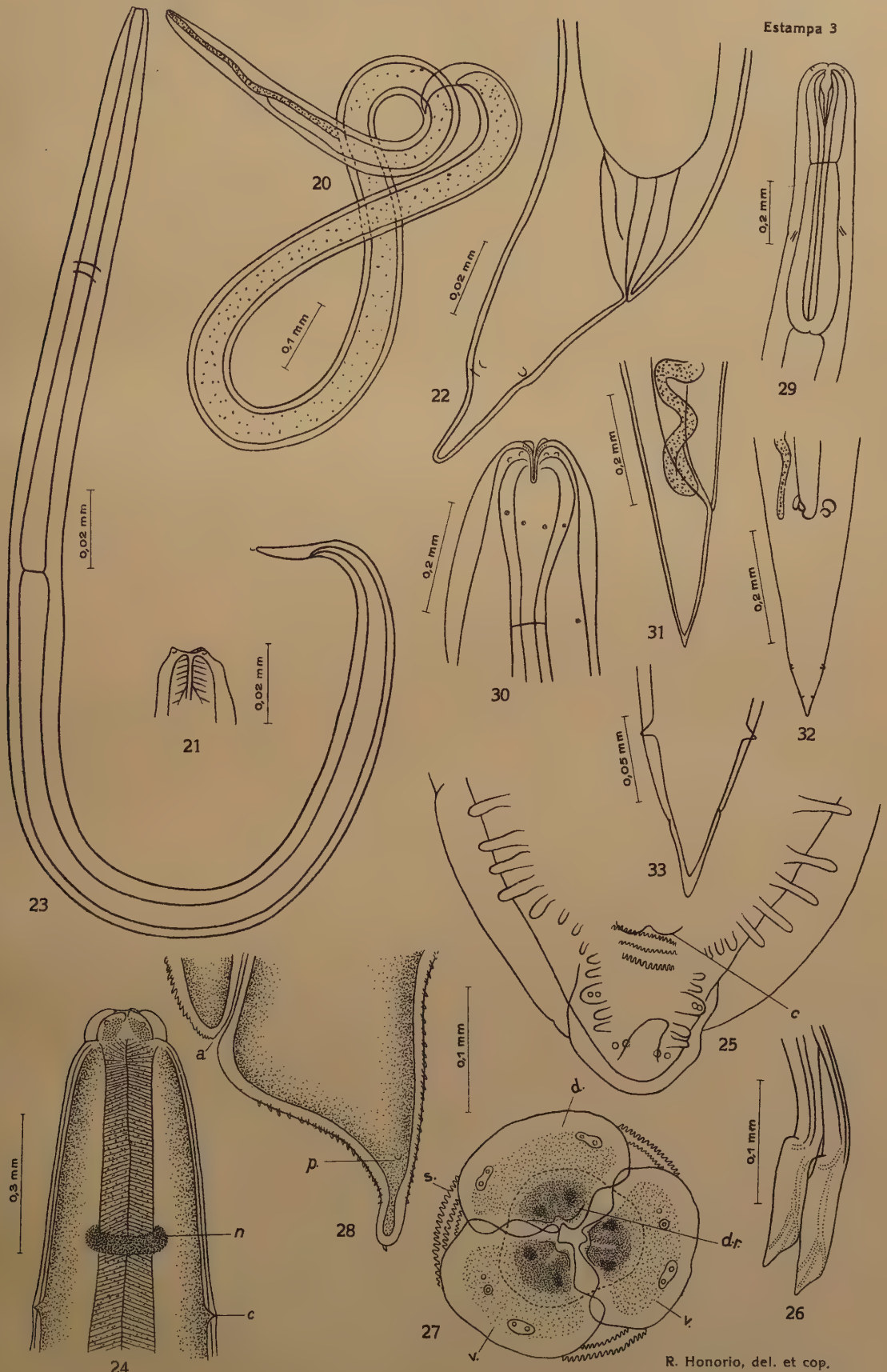
Raymundo Honorio, del.

COMP.-LITH.-YPIRANGA-S.PAULO-BRO



Travassos e R. Honorio, del.

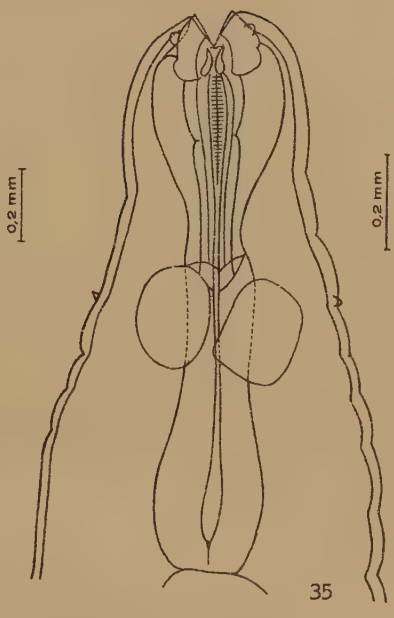
COMP.-LITH.-YPIRANGA-S.PAULO-RIO



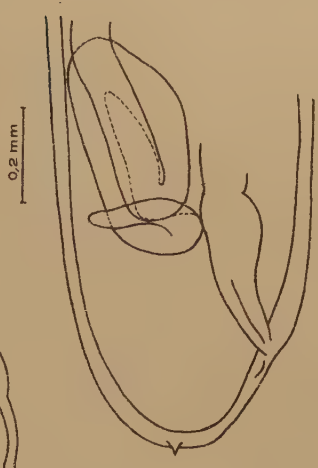
R. Honorio, del. et cop.

COMP.-LITH.-YPIRANGA-S.PAULO-RIO

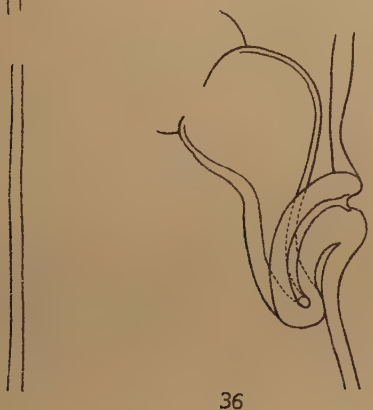
34



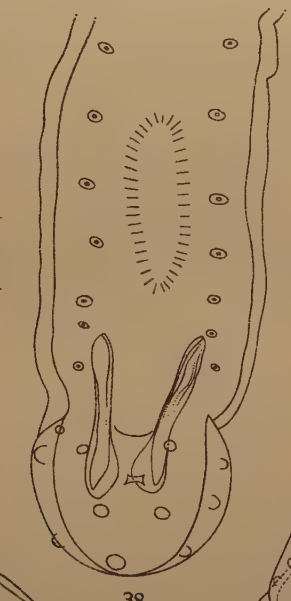
35



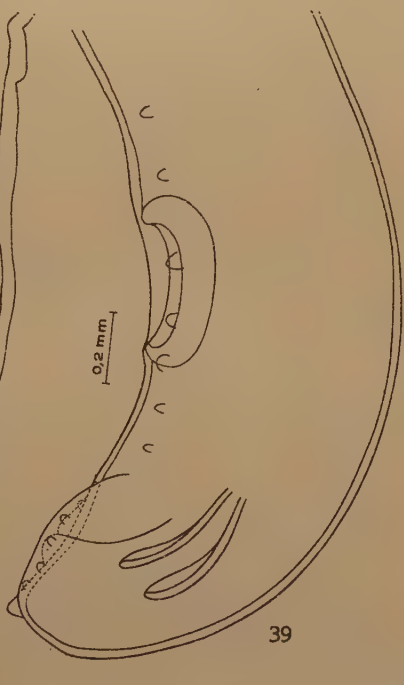
37



36

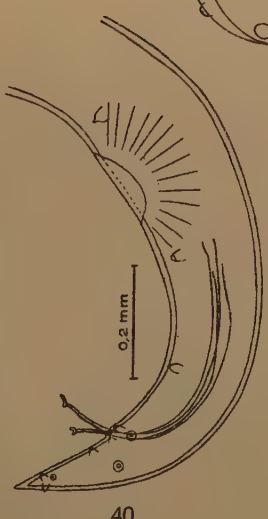


38



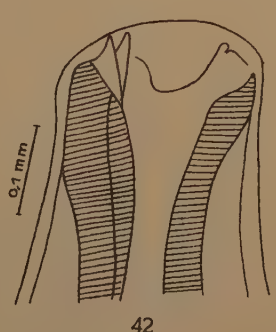
39

43



40

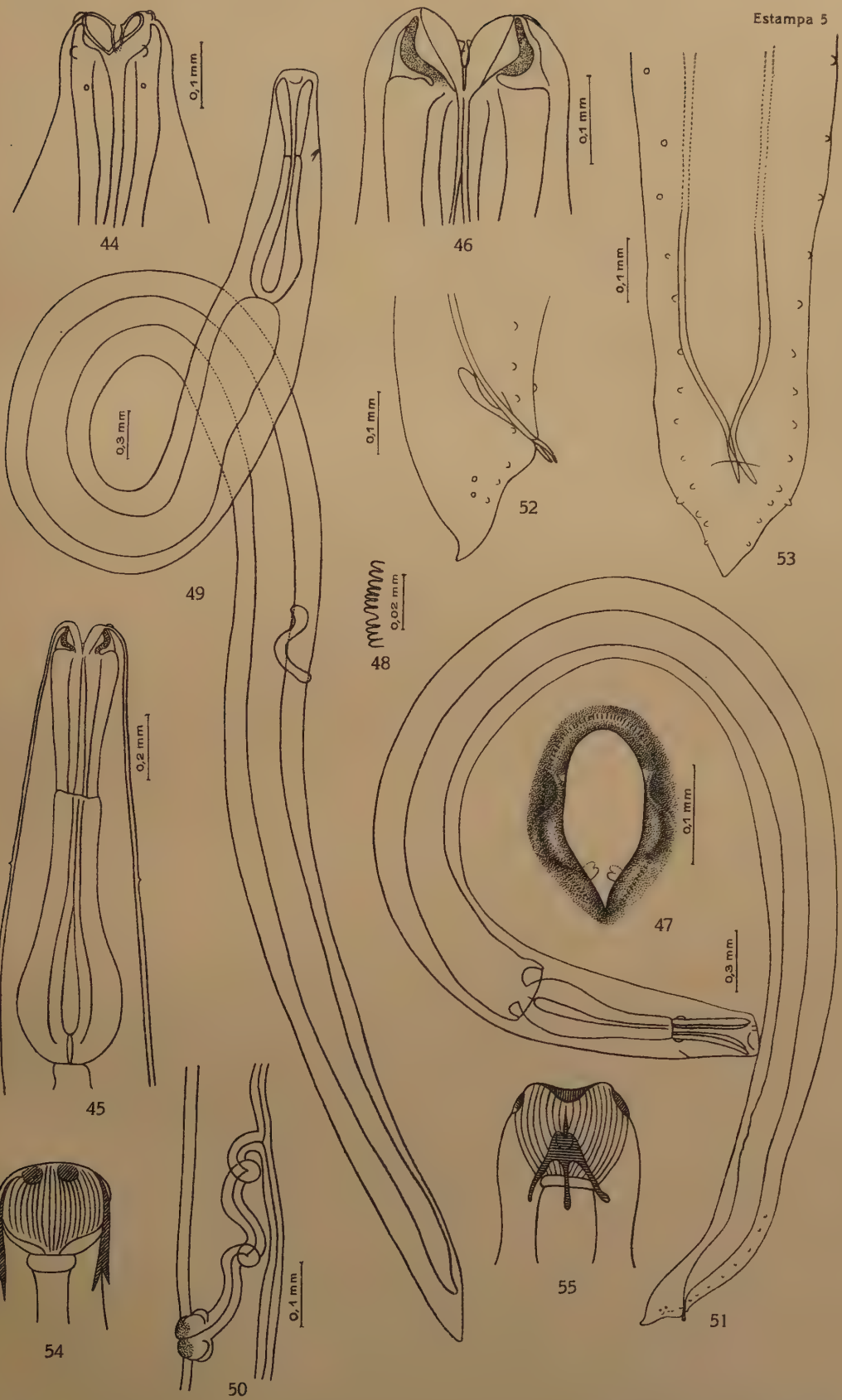
41



42

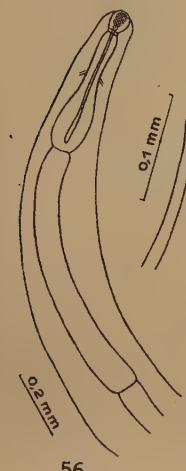
J. F. Toledo e R. Honorio del.

COMP.-LITH. YPIRANGA S. PAULO-BIC

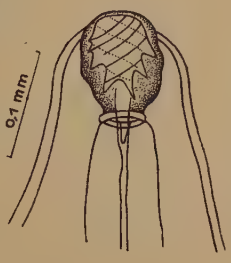


R. Honorio, del. et cop.

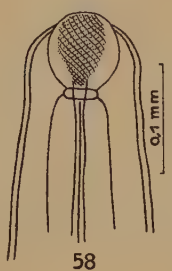
COMP. LITH. YPIRANGA S. PAULO RIO



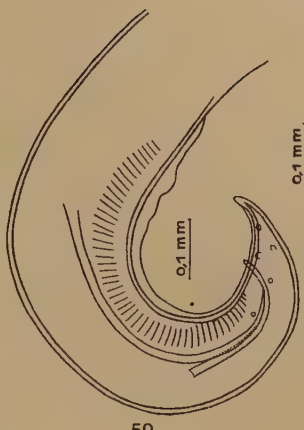
56



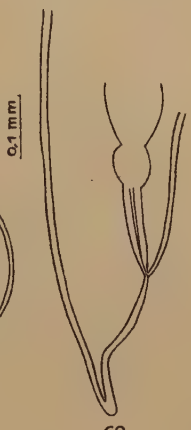
57



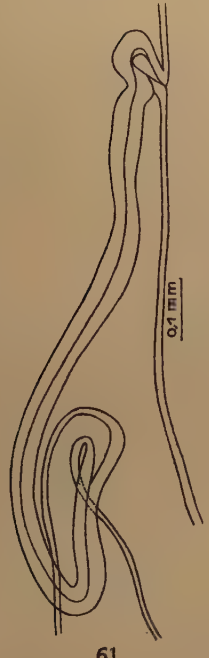
58



59

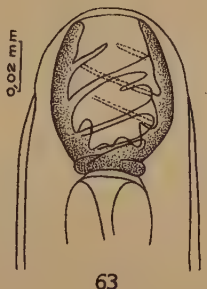


60

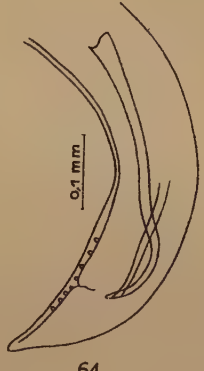


61

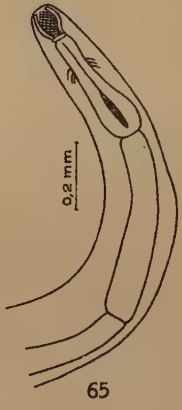
62



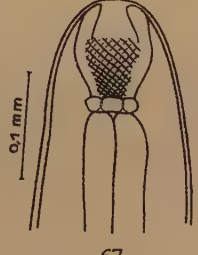
63



64

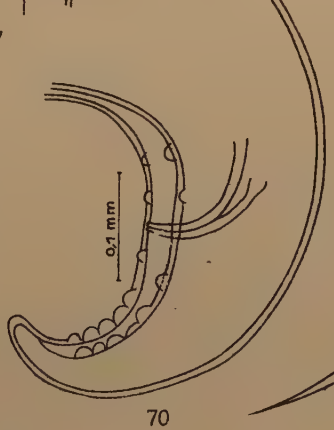


65



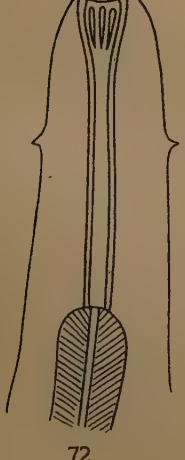
67

71

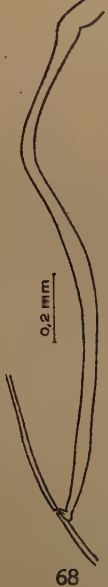


70

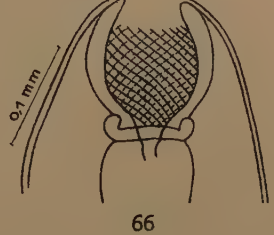
73



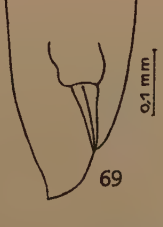
72



68



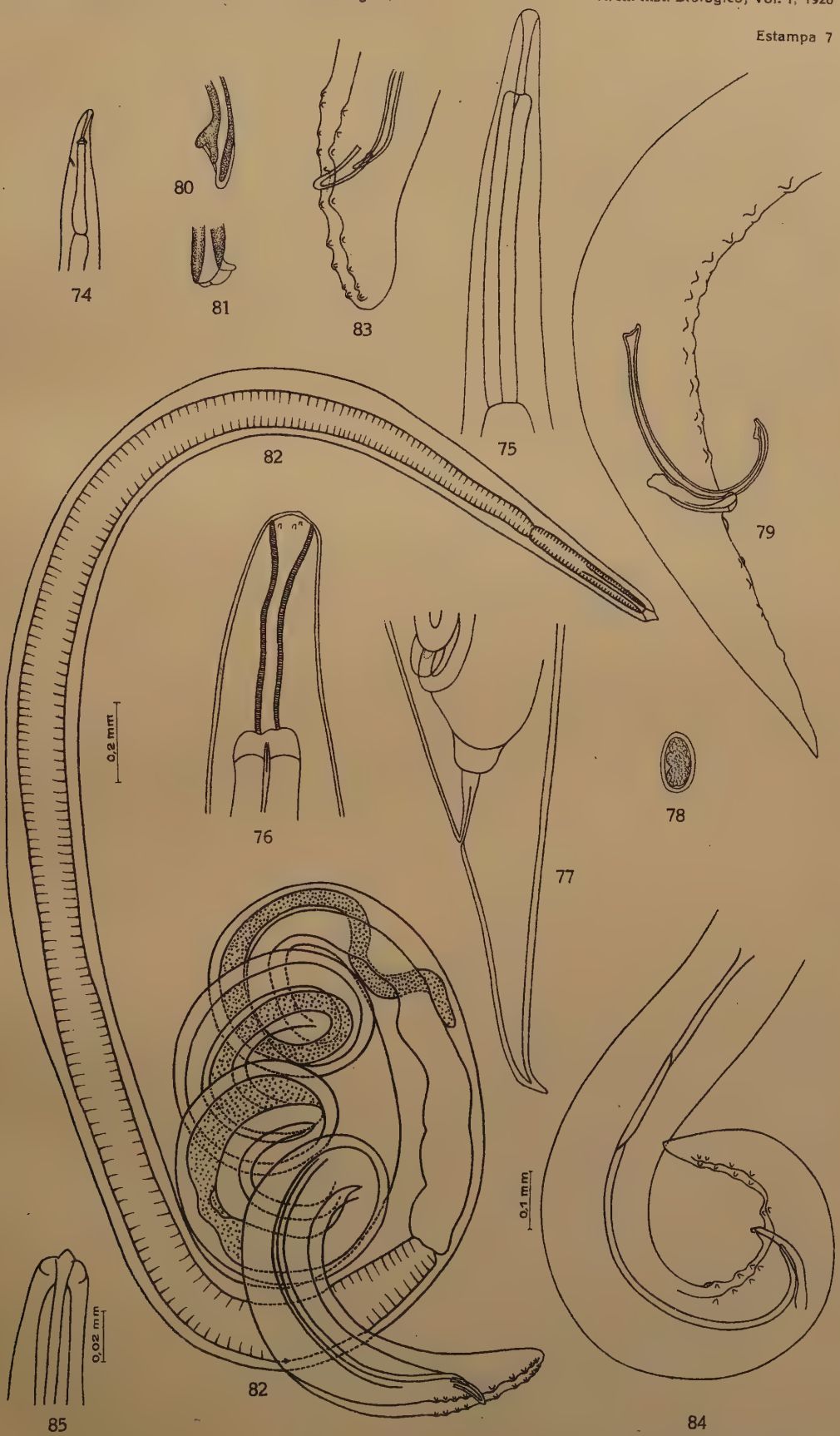
66



69

R. Honorio, del. et cop.

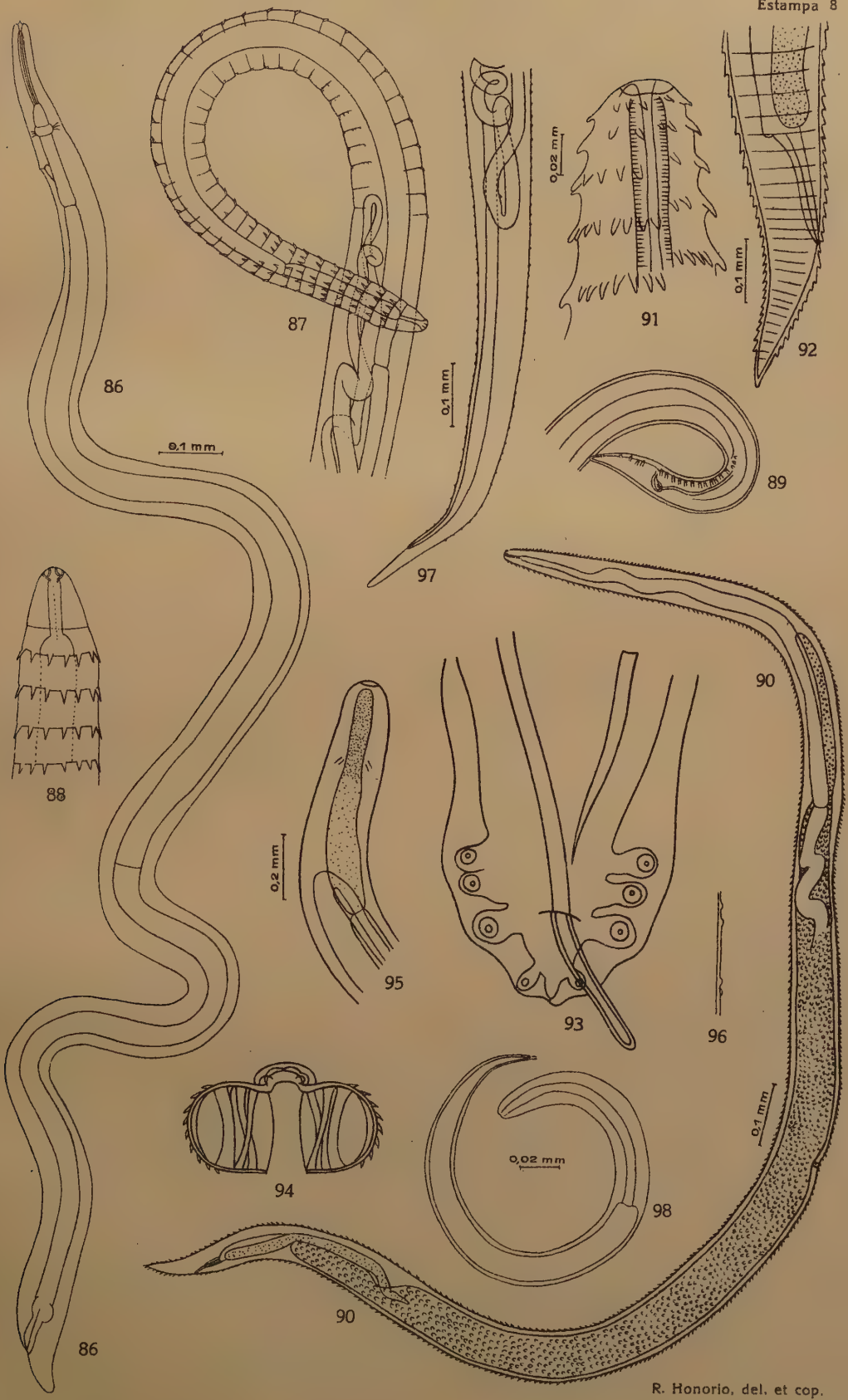
COMP.-LITH.-YPIRANGA-S.PAULO-RIO



Raymundo Honorio, del.

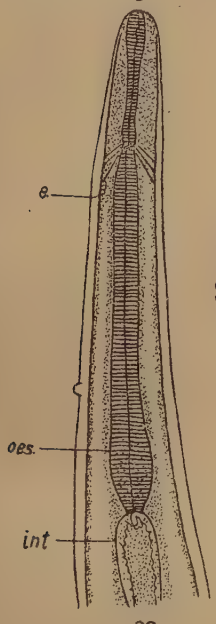
COMP.-LITH.-YPIRANGA-S.PAULO-RIO

Estampa 8

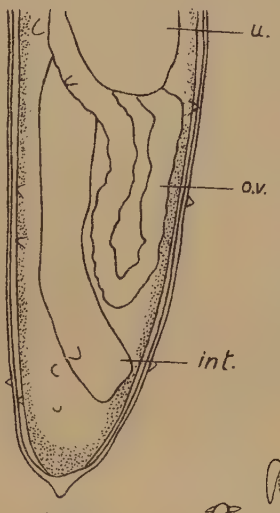


R. Honorio, del. et cop.

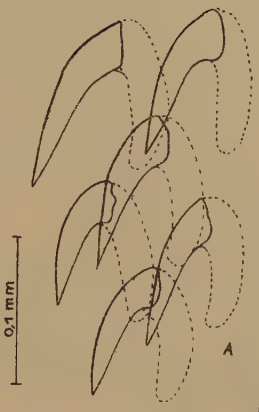
COMP.-LITH. YPIRANGA-S.PAULO-RIO



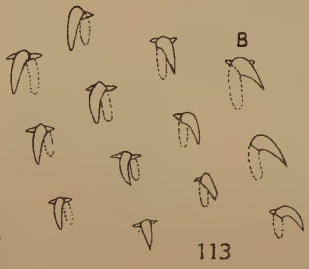
99



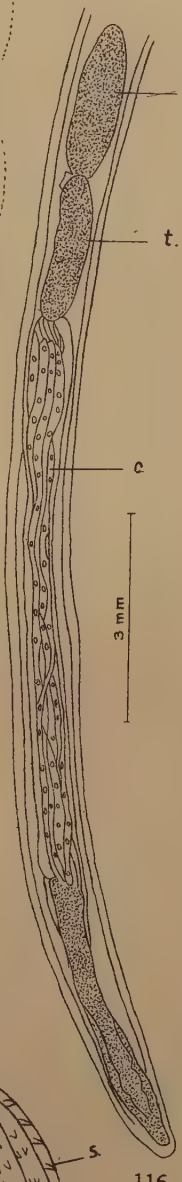
100



112

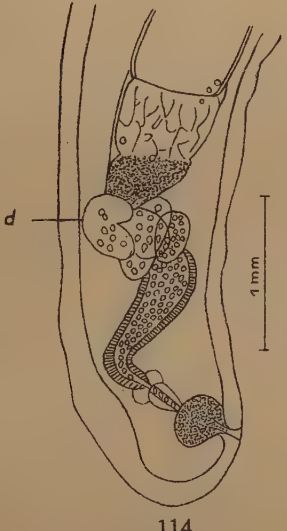


113

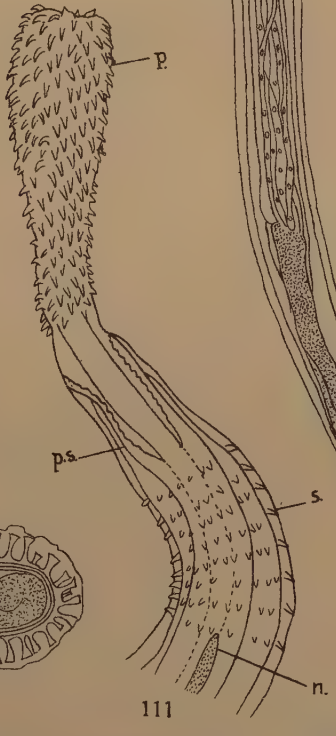


116

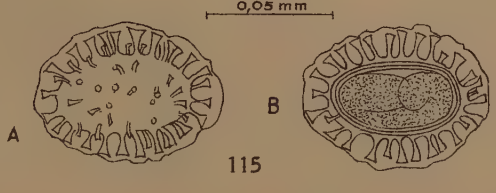
119



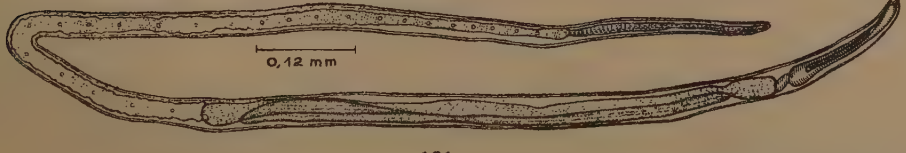
114



111



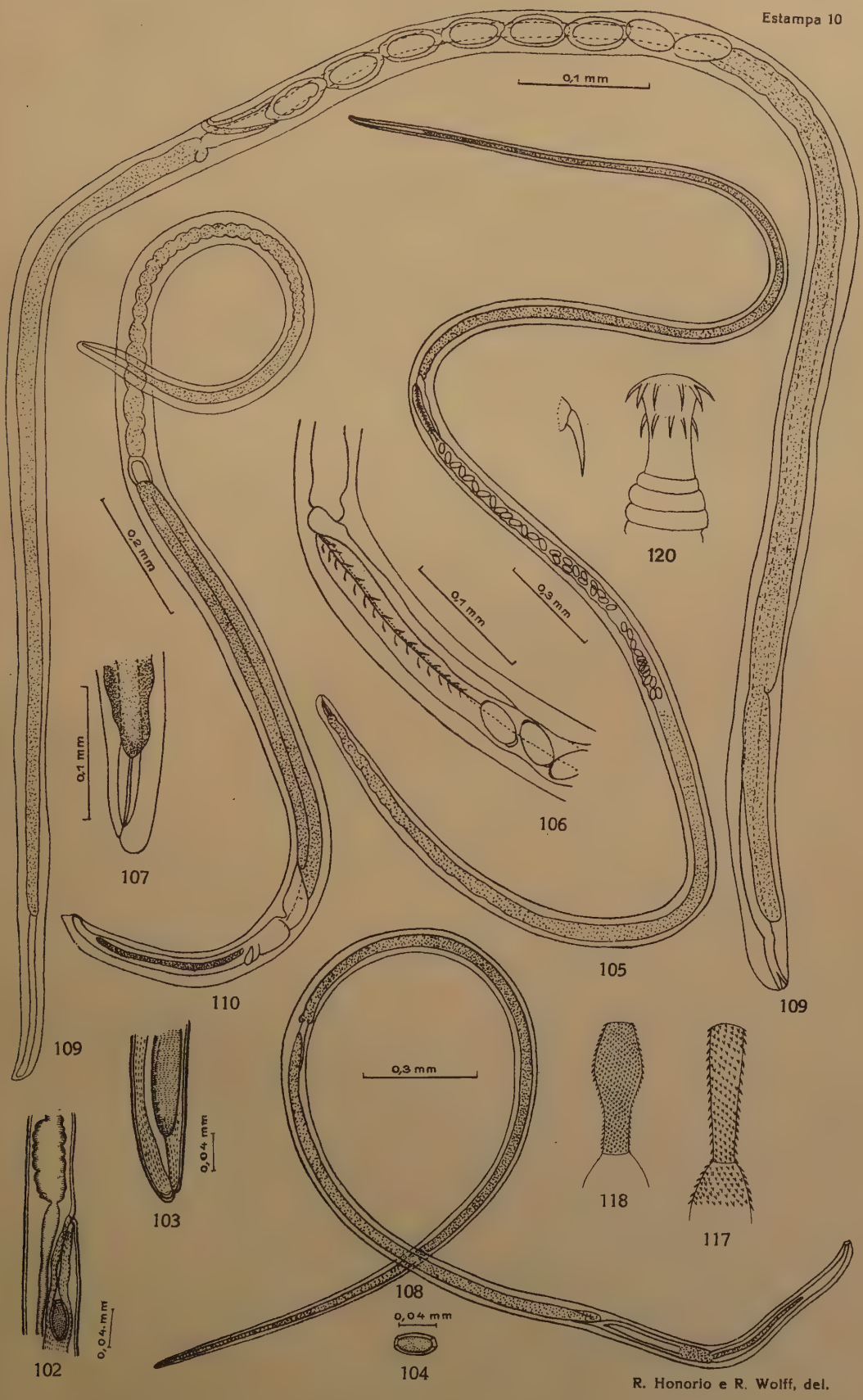
115



101

R. Honorio cop. e R. Wolff, del.

COMP.-LITH.-YPIRANGA-S.PAULO-RIO

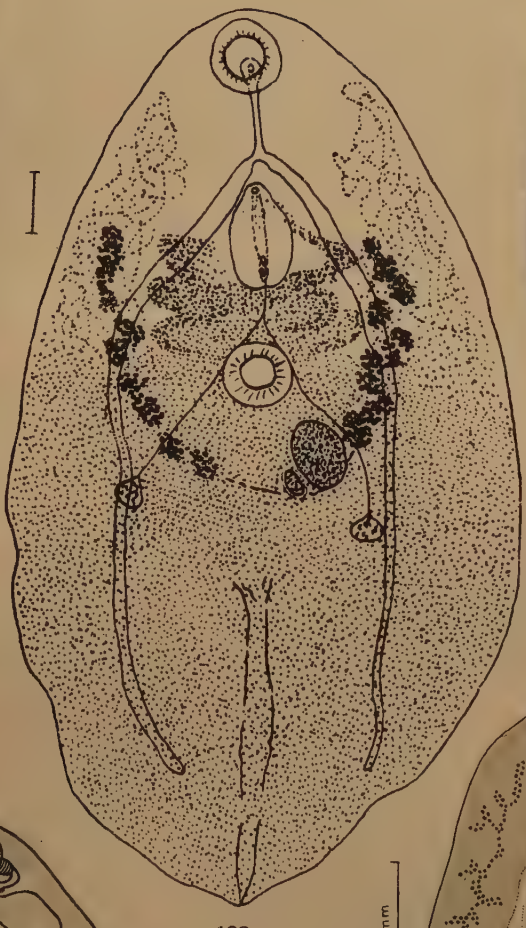


R. Honorio e R. Wolff, del.

COMP. LITH. YPIRANGA S. PAULO RIO

121

126



122

123

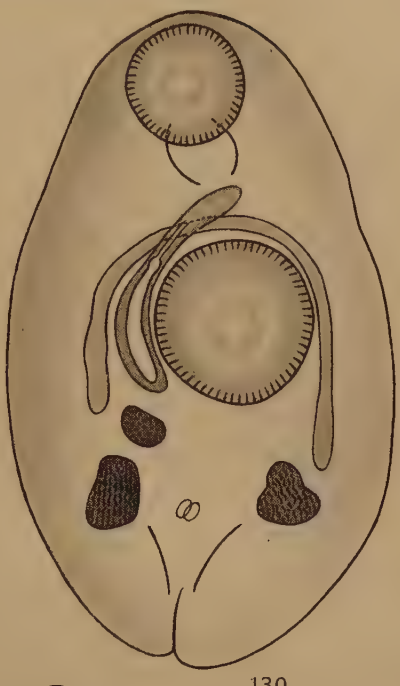
125

124

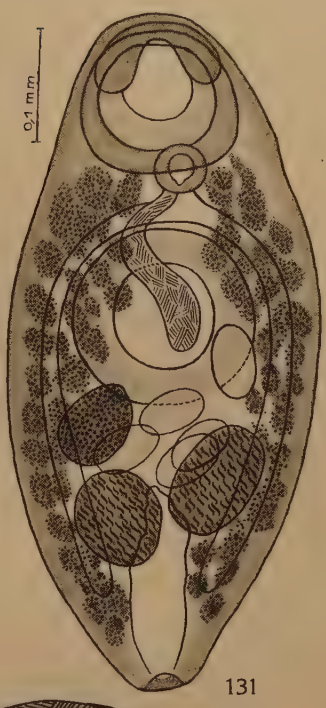
127

COMP. LITH. YPIRANGA-S.PAULO-RIO

129



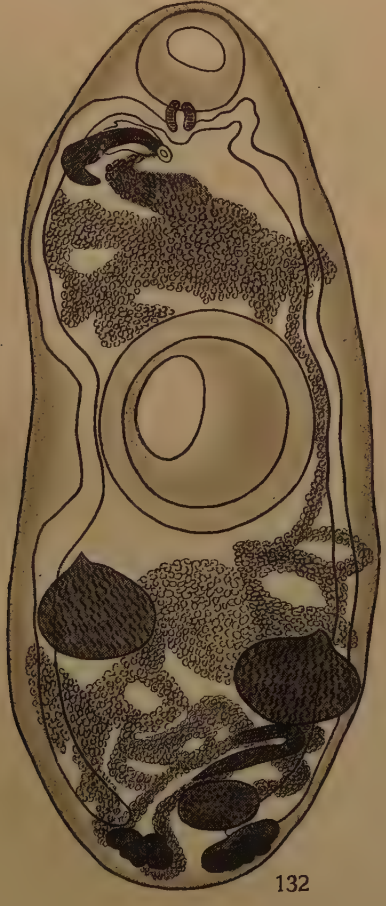
130



131

134

133



132

128

135

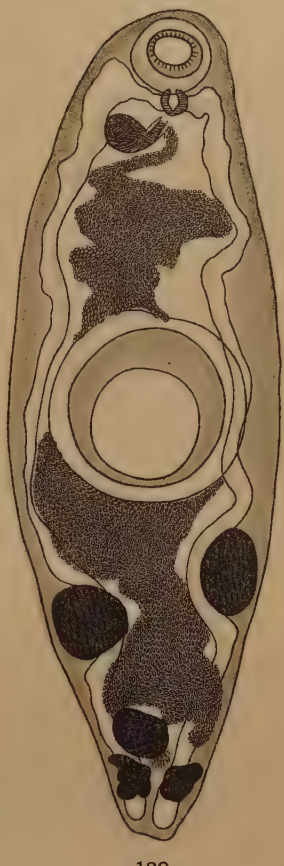
COMP.-LITH. YPIRANGA-S.PAULO-RIO

Travassos e R. Honorio, del.

136

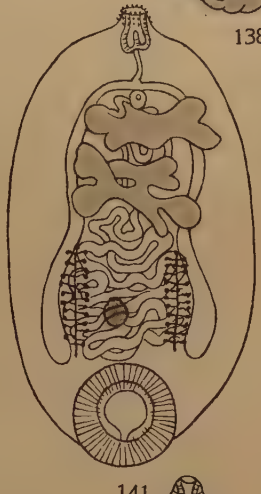
137

138

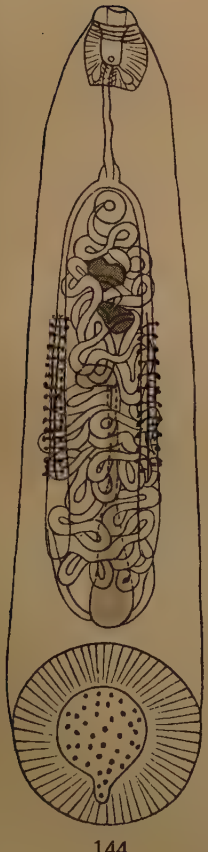


139

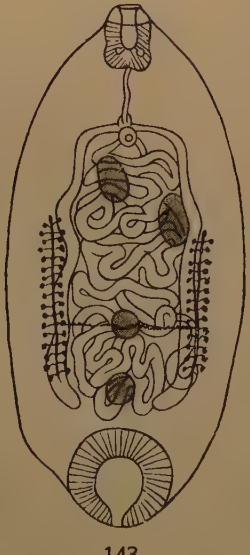
140



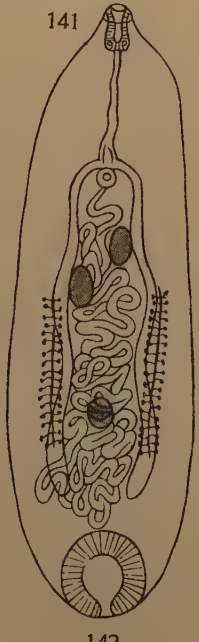
141



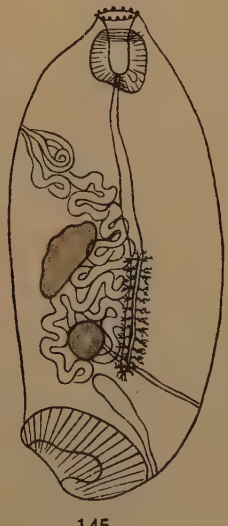
144



143



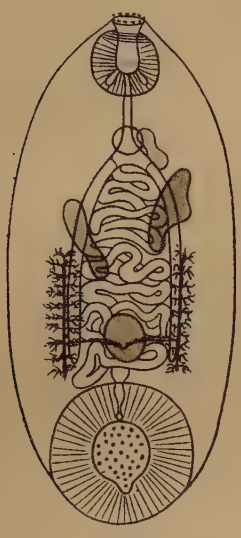
142



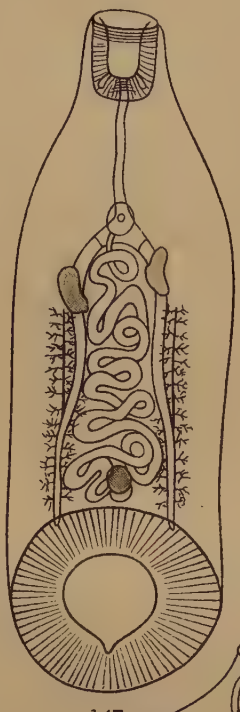
145

COMP. LITH. YPIRANGA S. PAULO. RIO

R. Honorio, del. et cop.

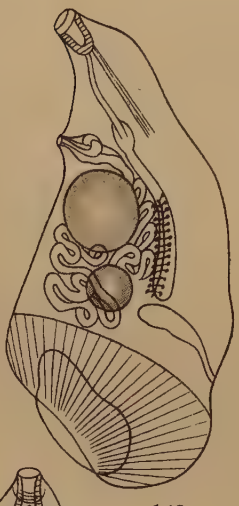


146

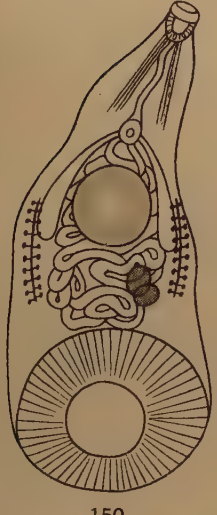


147

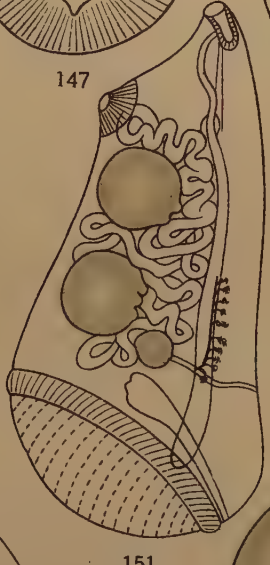
148



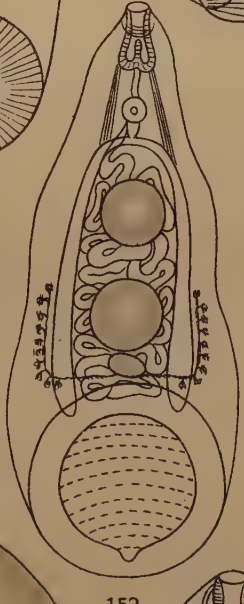
149



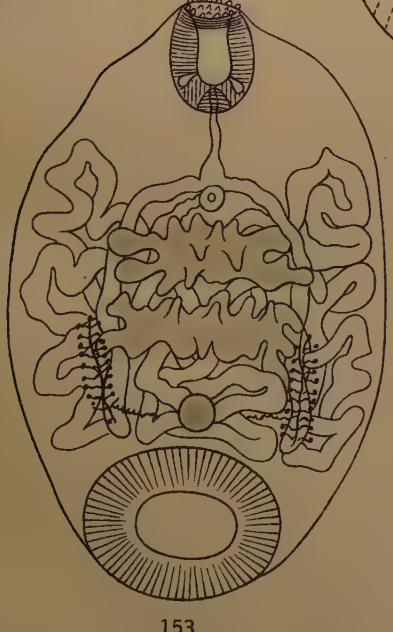
150



151



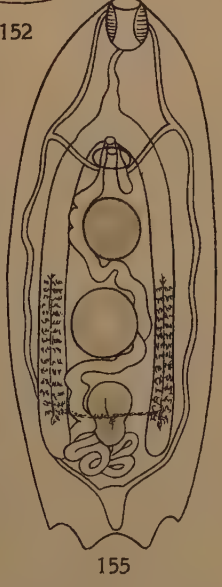
152



153

1 mm

154



155

COMP. LITH. YPIRANGA S. PAULO BRO

R. Honorio, cop.

DOENÇA BACTERIANA DA BATATA

POR

GENESIO PACHECO

Trabalho do Instituto Biologico de S. Paulo

(Com as estampas 15, 16 e 17)

———o———

Em começo de Maio do corrente anno, recebemos das mãos do Dr. Averna Saccá alguns tuberculos de batata, *Solanum tuberosum,* colhidos nos depositos dessa mercadoria em Monte-Mór, Municipio proximo de Campinas, atacados de uma epiphytia, nos quaes encontrára elle uma bacteria.

Os tuberculos se apresentavam muito atacados uns e ainda pouco alterados outros. Os primeiros estavam carcomidos parcialmente, com coloração escura, exhalando um cheiro de arenque salgado, desagradavel. No fundo das cavidades existia uma massa molle e viscosa, comparavel á gomma arabica liquefeita, de côr escura e aspecto homogeneo. Posta essa massa em contacto com o papel de tornasol vermelho, este reagia anilando fracamente. Retirada uma pequena porção da massa e sobre ella gottejado o liquido de Lugol, apparecia uma coloração amarellada. Observado este mesmo material entre lamina e laminula, com fraco augmento, foram vistos raros grãos de amido, corados em azul, entre numerosos detritos cellulosicos e cellulas de grãos de amido, desprovidas d'elles.

Juntamente a estes elementos havia innumeras formas bacterianas, mycelios fungicos, protozoarios, (ciliados e flagellados), e helminthos. Os tuberculos menos atacados não apresentavam externamente nenhuma solução de continuidade na casca, cuja coloração revelava manchas castanhas ou castanho escura, apenas adivinhadas em certos pontos. Não nos foi entregue para exame nenhum tuberculo com a infecção apenas iniciada.

Seccionada uma dessas batatas, notava-se que a uma mancha quasi discreta da superficie, correspondiam grandes porções da massa do tuberculo atacado, muitas vezes em estado bem adeantado de putrefacção. Esfregado um pouco de material, oriundo da massa gommosa ulcerada, sobre uma lamina e corado pelo methodo de Gram foram vistas:

a) formas bacillares muito pequenas com extremidades arredondadas, coccobacillares, isoladas ou aos pares, fixando o Gram e apresentando uma zona central menos corada, (vacuoladas), muito abundantes;

b) formas bacillares maiores que as precedentes, rectas, com extremidades arredondadas e um esporo terminal ou sub-terminal, não fixando o Gram ou fixando-o fracamente e pouco abundantes;

c) formas bacillares volumosas, com extremidades quasi rectas, corpo granuloso, com esporo mediano ou subterminal, Gram labil, relativamente frequentes;

d) raros mycelios de cogumelos.

Aspecto diverso se observava no esfregaço da porção profunda do tuberculo, onde a lesão se havia iniciado apparentemente ou onde ella ia progredindo. Ahi só se percebia a existencia dos bacillos descriptos em a). Uma gotta de Lugol depositada sobre um pouco desse material, esmagado sobre lamina, revelava grande abundancia de grãos de amido, corados em azul.

Tomando um tuberculo, pouco affectado externamente, apresentando duas manchas escuras, separadas por um espaço de apparencia normal, foi elle ensaboado e lavado em agua corrente e depois mergulhado em solução alcoolica a 50 % durante 5 minutos. Seguro com uma pinça flambada, foi inflammado o alcool da superficie, depois chamuscado com uma espatula de ferro aquecida e em seguida seccionado com uma lanceta esteril. Uma espatula de platina aquecida e resfriada serviu para a retirada de uma pequena porção de material num ponto lesado, porem ainda não muito putrefacto, (sem amollecimento). Esse material foi esmagado na parede de um tubo contendo cerca de 2cc de agua physiologica esteril e semeado em caldo simples aerobio, caldo anaerobio, (coberto com uma camada de parafina), e em agar simples espalhado em placas de Petri. Nas placas de agar vegetaram sómente colonias de uma bacteria adeante descripta detalhadamente sob o n.º 1.

O caldo aerobico apresentou turvação e grumos após 24 horas, devido á vegetação das bacterias descriptas em b), ás quaes se juntaram, no dia seguinte, as bacterias do n.º 1, descriptas em a).

Finalmente no meio anaerobio somente cresceram bacterias identicas ás descriptas em a).

CARACTERES DA BACTERIA ISOLADA.

a) CULTURAES

1) *Meios solidos.*

Agar. — Espalhado o material em placas de Petri com agar simples, cresceram colonias que, vistas á luz incidente, se mostravam esbranquiçadas, circulares, arredondadas, quasi planas, de bordos regulares, superficie lisa e brilhante, medindo de 1 a 3 mm. de diametro; observadas por transparencia, com fraco augmento, eram finamente granulosas, com o centro amarellado e o restante de tonalidade branca.

Semeada em estria vegetava como um induto esbranquiçado, pouco espesso, continuo, humido, brilhante, translucido, sem produzir pigmento.

Gelatina (picada). — Crescimento na superficie e no canal da picada. Após 15 dias iniciava-se fusão do meio, que progrediu muito devagar, limitando á formação de uma cavidade cupuliforme, medindo cerca de 1 (um) cm. de diametro, no 3.º dia, depois do inicio da fusão.

Sôro coagulado. — Induto amarellado, humido, brilhante. Não ha fusão.

Batata. — Induto espesso, humido, pouco brilhante, com superficie granulosa e tonalidade amarellada. No ponto de contacto da superficie do meio com a parede do tubo, existiam bolhas de gazes. A agua do meio se apresentava turva. No 10.º dia e nos immediatos o meio soffreu uma fusão parcial, recobrindo-se de um induto amarellado, abundante, que o tomava todo e ia lentamente escorrendo para o liquido inferior, onde formava um deposito, que acabava occupando 2/3 da dilatação do tubo, contendo a agua glycerinada. A cultura desprendeu um cheiro acido. Verificada a presença de amido pela prova do iodo, realisada no 12.º dia da cultura, na agua da batata, não revelava mais a presença dessa substancia no liquido. Por este tempo o induto era continuo e tomava o aspecto de cebo fundido e solidificado. O meio não escureceu.

2) *Meios liquidos.*

Caldo simples. — Desenvolvimento com turvação, produzindo ondas pela agitação. Do 3.º para o 4.º dia apparecia uma fina pellicula e um pequeno deposito. Ulteriormente este augmentava um pouco, acompanhado da transparencia do meio. Finalmente se tornava escuro.

Agua de peptona. — Turvação fraca com escurecimento do liquido.

Leite tornasolado. Acidificação fraca, seguida de coagulação, que se dava entre o 3.º e o 4.º dia de cultura a 37.º Produziam-se gazes que separavam o coagulo. Não houve peptonisação, até o 25.º dia de observação.

b) PHYSIOLOGICOS

1) *Fermentação dos assucares.* — Culturas feitas no meio de Barsiekow modificado, (10) addiccionado de varios assucares e indicador Andrade, na proporção de 1 %, foram observados até o 15.º dia. Neste meio o microorganismo se comportou como se vê no quadro I.

QUADRO I

Assucar	1 dia	2 dias	4 dias	6 dias	10 dias	15 dias
Lactose	0	±	+	+	0 A	0 A
Glycose	+ G	+ G	+ G	+ G	+	0
Saccharose	+ G	+ G	+ G	+ G	+ G	+ G
Mannita	+ G	+ G	0	0 A	0 A	0 A
Maltose	+ G	+ G	+ G	+ G	+ G	+ G
Glycerina	0	0	0	0	0	0

Observações: + positivo; O negativo; G. gazes; A alcali.

2) Producção de *indol* — negativo, (20.º dia).
3) Producção de *hydrogenio sulfurado* — negativo.
4) Reducção de *nitratos a nitritos* — positivo.

5) Acção sobre o *amido*. — Addiccionamos amido de mandioca e de batata, em tubos separados, contendo o meio atraz utilisado para a fermentação dos assucares e mais o indicador Andrade. Em ambos observamos o desenvolvimento da bacteria mas não houve hydrolyse dos amidos, revelada pelo indicador, atacados que seriam pela bacteria os assucares resultantes da hydrolyse do amido. Alem disso verificamos a presença do amido com a solução de iodo e a dos assucares d'elle resultantes com o liquido de Fehling. A observação foi prolongada por mais de 20 dias com o mesmo resultado. Não encontramos uma explicação para a diversidade do comportamento no meio de batata e no meio com amido de batata. Em um trabalho ulterior pretendemos esclarecer este ponto.

Condições de cultura. — Não pudemos verificar o optimo de temperatura para o crescimento da bacteria. O desenvolvimento a 37º porém, foi muito mais rapido em cotejo com a cultura na temperatura do laboratorio, que oscillou entre 10 e 15º C. Indifferente foi a presença do oxygenio para a proliferação, porque tanto exuberaram as culturas em aero como em anaerobiose, (caldo paraffinado). Egualmente não estabelecemos o optimo da concentração ionica dos meios, embora o caldo e agar com que trabalhamos marcassem um pH-7,4.

c) MORPHOLOGICOS

Culturas em caldo, observadas depois de 6 horas de estufa a 37º, em gotta pendente, revelaram a presença de bacterias moveis. E' interessante assignalar que a mobilidade é transitoria, porque em poucas horas ella desapparece. As culturas de 24 horas só apresentam bacterias immoveis. A mobilidade é devida a cilios peritrichos, longos, em numero de 4, algumas vezes de 6. Merece menção o facto observado de que a maioria das bacterias, coradas para a revelação de cilios, oriunda de uma cultura de 5 horas em agar, apresentava um unico cilio, monopolar, raramente lateral. Algumas vezes observamos a presença de 6 cilios, mas contava-se como excepção. A observação tem importancia para evitar a causa de erro encontrada por Bryan (3), o qual verificou, na descripção do *Bacillus amylovorus* de Rosen, em 1926, o erro deste auctor dando a esta bacteria da *queima* das plantas um unico cilio polar, quando elles são numerosos e peritrichos. Attribue Bryan ao methodo de coloração de cilios usado por Rosen o seu erro; nós julgamos mais provavel que tenha influido para isso, antes a edade da cultura do que a tinta, porque não ha razão para esta corar um cilio e não attingir os demais da mesma bacteria.

Esfregada em lamina uma gotta da cultura e corada, observamos a existencia de bacillos com extremidades arredondadas, de 0,7 a 2,1μ X 0,5 a 0,8μ de tamanho, não fixando o Gram, isolados ou aos pares. Em certos pontos da preparação se observava a existencia de uma zona central menos corada que as extremidades, muito nitida, si bem que noutros pontos o phenomeno não fosse tão visivel. A existencia desse vacuolo é constante e mais visivel nos esfregaços feitos com os productos das infecções natural e experimental.

IDENTIFICAÇÃO

Outro problema a ser resolvido, depois do isolamento do agente etiologico da doença, era a sua identificação. Valemo-nos para isso do Manual da Sociedade Americana de Bacteriologistas, edição de 1925.

Na distribuição das Familias, baseada principalmente nos seus caracteres morphologicos, collocam elles no 4.º lugar as bacterias em forma de bastonetes, sob a designação de Familia *Bacteriaceae,* Cohn, 1872. Desta familia fazem parte 11 Tribos, das quaes a 4.ª, *Lactobacillaceae,* Beijerinck 1901, e a 5.ª *Erwiniae,* (Commissão Americana), possuem a 1.ª um genero, *Lactobacillus* e a 2.ª dois, *Erwinia* e *Phytomonas,* contando todos trez especies pathogenicas para plantas.

Os generos da primeira tribo entretanto são todos constituidos por bacterias isoladas de feculas ou plantas em fermentação acida e dotadas de capacidade de fixar o Gram, com excepção dos *Lactobacillus berolinensis* e *L. listeri.* O *berolinensis* differe da nossa bacteria porque é immovel, não altera o leite, não cresce na batata, não reduz os nitratos a nitritos e dá cadeias; muito mais se approxima a nossa bacteria do *L. listeri,* cuja descripção entretanto é incompleta no referido Manual, porque não relata a sua acção na gelatina, no agar inclinado, no caldo e na batata. Differe da nossa bacteria, apezar disso, porque dispõe-se aos pares e em cadeias e acidifica somente o leite, sem coagula-lo. As especies da tribo *Erwiniae* apresentam como caracteres genericos possuirem propriedades pathogenicas para plantas, crescimento humido e esbranquiçado no agar, não produzir indol a maioria, acidificar com ou sem a producção de gazes os assucares, serem moveis ou não moveis e não fixarem o Gram. Nesta tribo ha 2 generos — *Erwinia* e *Phytomonas,* distinguindo-se pelos flagellos, que são multiplos e peritrichos no *Erwinia* e monopolares no *Phytomonas.* No genero *Erwinia* incluem-se 11 especies. Destas a 3.ª, *Erwinia melonis* e a 2.ª, *Erwinia solanisapra,* são as que mais se approximam da nossa bacteria. A *E. melonis* se distingue da nossa pela rapida fusão da gelatina, que a nossa funde fraca e lentamente; pela ausencia de formação da pellicula no caldo que a nossa produz; pela fraca producção de indol, que a nossa não dá e pela aerobiose que na nossa é facultativa. Da *E. solanisapra* se distingue a nossa bacteria porque é menor, pelo numero de cilios, que é de 4 a 6 e pela fermentação lenta e sem gazes da lactose. Smith, citado pelo Manual dos Bacteriologistas Americanos, considera esta especie identica á *E. melonis.* Adoptando a opinião da Sociedade dos Bacteriologistas Americanos, que distingue as duas especies, podemos admittir que a nossa especie é a *E. solanisapra,* ou uma especie mais proxima della que da *E. melonis.* As differenças são muito pequenas para que possamos crear uma especie á parte, a não ser que estudos bacteriologicos mais detalhados apresentem outras differenças.

Reflectindo a opinião de Smith, que considera as duas bacterias identicas, deverá prevalecer a denominação de *E. solanisapra* para ella, porque foi descripta anteriormente á *E. melonis.*

Pelos caracteres do quadro II vê-se que as bacterias desta especie apresentam caracteres muito approximados, embora não de todo identicos,

tornando-se necessario um estudo mais minucioso, em comparação com as amostras originaes, para concluir pela individualisação de cada uma dellas ou a sua fusão completa numa especie unica, que neste caso será a *solanisapra*.

QUADRO II

	Erwinia melonis	E. Solanisapra	Amostra isolada
Tamanho (micros)	0,6-0,9 × 1,0-1,7	0,6-0,9 × 1,5-4	0,5-0,8 × 0,7-2,1
Cilios	4-6 peritrichos	5-15 peritrichos	4-6 peritrichos
Coloração	Gram negativo	Gram negativo	Gram negativo. Coloração polar
Gelatina	Fusão rapida em sacco	Crescimento superficial, fraca liquefação	Crescimento superficial fraca e lenta liquefação, cupuliforme
Colonias em agar	Circulares ou ameboides	Pequenas, branco cinza, planas, mucosas, continuas, finamente granulosas	Pequenas, esbranquiçadas, planas, mucosas, finamente granulosas e amarelladas no centro
Agar inclinado	Induto acinzentado, mucoso, brilhante, translucido	Induto pouco elevado, humido, brilhante e opalescente	Induto esbranquiçado, pouco elevado, humido, continuo brilhante, translucido, sem pigmentação ulterior
Caldo	Turvação com sedimento acinzentado exiguo. Não dá pellicula	Turvo, fino sedimento, fina pellicula	Turvo, pequeno deposito, fina pellicula, escurecimento ligeiro
Leite tornasolado	Coagulação com gazes	Acidificação fraca e coagulação com gazes em 48 horas	Acidificação fraca e coagulação em 72 a 96 horas, com gazes. Não peptonisa
Batata	—	Induto extenso, sem brilho, com aspecto de cera e coloração creme	Induto abundante, de pouco brilho, superficie a principio granulosa, cor creme. Depois toma o aspecto de cêra e se torna continuo. Dá gazes e não escurece o meio
Indol	Fracamente positivo, (traços)	Negativo	Negativo
Nitrato (reducção)	Positivo	Positivo	Positivo
Lactose	Fermentação com gazes	Fermentação com gazes	Fermentação lenta sem gazes
Mannita	Idem	Idem	Fermentação com gazes
Amido	Não hydrolysa	Não hydrolysa	Não hydrolysa (hydrolysa o amido de batata crua e da batata esteril)
Aerobiose	Positiva	Positiva	Positiva, facultativamente anaerobio
Temperatura optima	30° C	"25°C — 28°C	—
Habitat	Causa a podridão molle do melão de cheiro, limão, pepino, batata, cenoura, nabo, e beterraba	Causa a podridão molle da batata e ennegrimento do seu talo	Causa a podridão molle da batata

Nota. — Seguimos, na descriminação das propriedades bacterianas, a ordem observada regularmente nas descripções especificas do Manual da Commissão Americana.

INFECÇÃO EXPERIMENTAL

Encetamos experiencias para verificar a acção pathogenica da bacteria isolada sobre a batata.

A primeira dellas consistiu em lavar cuidadosamente batatas apparentemente sans em sabão e agua corrente, e depois de mergulhadas em alcool a 40º do commercio, diluido em agua a 50 %, durante cerca de 5 minutos e expostas ao ar para seccar a superficie, deposita-las n'um crystallisador secco. Sobre algumas dellas foram praticados traços na casca, com uma lanceta e sobre todas foi gottejada uma emulsão de cultura de 24 horas em agar inclinado. Coberto o crystallisador com uma tampa, foi conservado em uma camara escura, na temperatura do laboratorio. Durante o tempo da experiencia a temperatura oscillou entre 10 a 15ºC. Ao cabo de 15 dias não se havia produzido a putrefacção de nenhum dos tuberculos, já recobertos parcialmente por bolôres.

Era possivel que se tratasse de uma partida de batatas resistente á infecção.

Renovamos por isso a experiencia com outras batatas, sem resultado.

Nova tentativa foi feita, agora praticando a retirada de um fragmento com a forma de um tronco de pyramide, com o apice voltado para dentro do tuberculo. Na cavidade assim obtida foi depositada a cultura e ajustado novamente ao orificio o fragmento delle retirado. A mesma operação foi repetida com um tuberculo de outra partida de batatas de tamanho menor. Dois outros tuberculos, provenientes de cada uma das mesmas partidas utilisadas acima, foram seccionados ao meio ou riscados com uma lanceta e voltados para baixo, no fundo do crystallisador; dois outros deixados intactos para testemunhas. Collocados n'um crystallisador, sobre todos foram derramados cerca de 10 cc. de uma emulsão de cultura recente, feita em agar inclinado. O vaso foi posto n'uma estufa a 21º C.

Verificou-se putrefacção das batatas entre 6 a 8 dias, nos tuberculos perfurados, mais accentuada num delles. Na massa apodrecida encontrava-se a bacteria em cultura pura. O ataque aos tuberculos seccionados e nos riscados, por esse tempo estava ainda atrasado, sobrevindo posteriormente a infecção. Foi com uma technica semelhante que conseguiu Stanasoff (13) demonstrar a acção pathogenica do seu *Bacterium solanioleus* para a batata, que accarretava no tuberculo a «mancha castanha interna», *(internal brown spot)*. Tambem em batatas separadas ou isoladas umas das outras, não conseguiu elle obter a reproducção da doença.

A putrefacção das batatas originaes, trazidas para estudo e deixadas sobre a mesa do laboratorio, em local illuminado, foi sustada, seccando os tuberculos lentamente. Retiradas dahi para uma camara escura fechada, depois de borrifadas com agua, voltaram a apodrecer, embora lentamente, cobrindo-se de bolôres alguns dias depois. Collocadas sobre ellas outras batatas integras ou seccionadas numa pequena parte da casca, apodreceram somente as ultimas.

Procuramos verificar como agiria a bacteria sobre fragmentos de batata esteril. Para isso mergulhamos um tuberculo grande em alcool a

50 %, durante cerca de 10 minutos e depois o seguramos com uma pinça flambada, levando-o ao fogo. Terminada a inflammação do alcool da superficie o levamos á chamma de um bico de Bunsen para chamuscar seguramente a sua superficie. Passado para uma grande placa de Petri esteril, praticamos nelle secções de modo a obter, asepticamente, fragmentos da sua massa, os quaes foram passados para tubos de ensaio esterilisados. Cada um desses tubos foi deixado durante dois dias na estufa a 37°C., para verificação da esterilidade. Sobre fragmentos encontrados não contaminados, espalhamos uma emulsão de cultura da bacteria e deixamos incubar a 37° C e na temperatura ambiente. As culturas da estufa eram já visiveis no dia seguinte, com o aspecto semelhante ao do meio da batata glycerinada commum, já referido, e progrediram, embora mais devagar que neste meio. No 8.º dia já se notava a fusão parcial do fragmento, ficando reduzido totalmente a uma pasta molle em 15 dias, com o cheiro caracteristico, = (vide phot. 8). A pesquisa do amido nessa epocha, pela prova do iodo, foi negativa. Um outro fragmento, deixado para testemunha, mantinha-se intacto, embora um tanto deseccado. Um terceiro, semeado ao mesmo tempo com uma bacteria do mesmo genero, isolada de uma cebola pôdre, apresentava um ligeiro ataque na zona de vegetação.

As culturas crescidas na temperatura ambiente deram resultados identicos, mas o seu crescimento foi muito demorado.

Estas derradeiras experiencias, foram repetidas, com resultados identicos.

ANATOMIA PATHOLOGICA

Praticou o Dr. Floriano de Almeida, (*) da Faculdade de Medicina, a nosso pedido, cortes em fragmentos de tuberculos atacados natural e artificialmente pela bacteria isolada. O material foi fixado em sublimado alcool e corado pelo Gram e Gram Mc-Callum.

Os cortes obtidos na infecção natural, realisados em um pedaço apanhando tambem a parte san, são vistos nas photographias de 1 a 7.

Por ellas se póde reconstituir a evolução do processo infeccioso destructivo do tuberculo.

A observação com fraco augmento revela uma parte do fragmento possuindo ainda a estructura normal do tuberculo, com numerosos grãos de amido dentro das suas cellulas transformadas em depositos dessa substancia. A' medida que se caminha para a parte lesada, os grãos vão rareando e por fim desapparecem totalmente, numa zona larga, que circunda a parte atacada, sem alteração do arcabouço de cellulose, agora vasio de grãos. Adeante dessa zona surgem pequenas bacterias, gram negativo e vacuoladas, que a principio entopem o interior dos antigos reservatorios de amido, como si constituissem ellas o seu conteúdo. Ao lado dessas cellulas, inteiramente entupidas, outras existem com menor numero de bacterias e outras já des-

(*) O presente trabalho foi realisado no Laboratorio de Microbiologia da Faculdade de Medicina, sob a direcção do Dr. Flavio da Fonseca, ao qual agradecemos a gentileza da acolhida a nós dispensada.

providas dellas. Estas frequentemente apresentam soluções de continuidade mais ou menos extensas, na sua parede. Em certos pontos apparecem verdadeiras cavidades, producto da fusão de muitas cellulas, outrora carregadas de amido. Nestas cavidades não são encontradas exclusivamente pequenas bacterias gram negativo, vacuoladas, mas numerosas outras, maiores, de corpo granuloso, gram positivo, ou com a morphologia descripta nos esfregaços de pôlpa de tuberculo apodrecido, assignalados anteriormente.

Um quadro differente se observa nos cortes da infecção experimental. Aqui o processo é favorecido por factores que auxiliam a infecção, discutidos adeante, porque são encontrados ao lado de cellulas reservatorio, ainda integras, cheias de grãos de amido, cellulas com grãos já meio atacados ou não atacados, (corando-se em amarello ou azul pelo iodo, do methodo de coloração), entre bacterias mais ou menos numerosas.

DISCUSSÃO

Muitas vezes têm sido incriminados agentes bacterianos da tribo *Erwiniae* como causa da podridão das batatas. A *Erwinia melonis,* (*Bacillus melonis),* a *E. solanisapra, (Bacillus solanisapra),* a *E. atroseptica,* (*Bacillus atrosepticus*), a *Phytomonas xanthochlora,* a *Pht. solanacearum,* (*Bacterium solanacearum*), e outras, foram bem verificadas como causa original de taes alterações.

Apesar de seguramente determinada a sua acção pathogenica, as bacterias que causam doenças nas plantas nem sempre têm caracter especifico. Por vezes, ellas infectam, não somente outras variedades de plantas da mesma especie como tambem plantas de especies differentes, segundo se depreende das experiencias relatadas por Johnson, Slagg & Murwin (9) com a *Phytomanas tobaca, (Bacterium tobacum),* nas de Welles & Roldan (15) e nas de Wolff (16) com a *Phytomonas solanaceara, (Bacterium solanacearum).* Esta propriedade assume particular importancia, porque muitas dessas plantas são especies sylvestres e se tornam assim verdadeiros depositarios de *virus,* perpetuadôres da infecção.

A bacteria por nós isolada vegetava em cultura pura quando retirada das partes profundas da lesão, onde não houvera ainda infecção secundaria. Ella possuia a propriedade de reproduzir a doença em tuberculos, uma vez observadas certas condições. E' possivel que a infecção natural se tenha dado em circumstancias ainda mais favoraveis, do que as que utilisamos artificialmente. Em geral a podridão se observa nos compartimentos escuros, humidos e sem ar, onde ha accumulo de tuberculos e elevação da temperatura, por deficiencia de arejamento. Basta a supressão desses factores para sustar a propagação da infecção. Foi justamente o que observamos com a exposição dos tuberculos atacados, á luz do laboratorio, separados uns dos outros. O facto tem por isso uma consequencia pratica importante na prophylaxia das doenças bacterianas da batata.

Vale a pena insistir no papel da temperatura e da humidade, como factores de epiphytias, não só de natureza bacteriana sinão tambem fungicas e parasitarias, como accentuava Harter & Whitney (7), no correr das suas

experiencias sobre a acção da temperatura e da humidade na infecção de batatas com o *Fusarium hyperoxysporum* e com o *F. batatis* e as de Harter & Lauritzen (6) com o *Rhysops nigricans* e *R. tritici*. Neste ultimo trabalho ficou demonstrada uma interdependencia destes 2 factores nas infecções e estabelecida a existencia de um optimo de porcentual para elles.

A observação dos cortes, realisada em fragmentos de tuberculos lesados, dá uma ideia da maneira pela qual a infecção progride. A' medida que as bacterias vão avançando, eliminam provavelmente fermentos amylolyticos que atacam e lysam os grãos de amido, cujos productos certamente servem de nutrição para ellas. Dahi a existencia daquellas zonas sem bacterias, nas quaes o amido não mais se encontra. Uma vez consumido o conteúdo das cellulas contendo amido decomposto, sobrevêm os germens de associação ou de infecção secundaria, que penetram pelas aberturas largas das grandes lesões e se aproveitam do trabalho destructivo das bacterias iniciaes. de cujos restos vão se apropriar e que terminam a destruição pelo ataque da cellulose, rompendo a parede das cellulas e finalisando-se n'uma formação de cavidades, que se fundem finalmente, e em cujo seio perduram os detrictos ultimos, redusidos a uma pasta molle e de cheiro caracteristico. Este trabalho destructivo terminal dos bacillos esporulados e coccus de infecção secundaria, foi mencionado por Appel (1) e outros, sem que entretanto fossem qualquer delles por si sós capazes de iniciar o trabalho putrefactivo, caracter inherente ás bacterias do grupo assignalado no começo deste capitulo.

Um ponto que merece reparo é o do inicio do processo. Já vimos que não nos foi possivel conseguir a infecção sem que houvesse uma lesão extensa do tuberculo. Smith (12) refere que a infecção nos tuberculos se dá pelos lenticulos, que representam os estomas no tuberculo. Infecções foram conseguidas pela immersão de tuberculos em agua contendo uma mistura de *B. phytophtorus* e *solanisaprus*. Accentúa elle que os tuberculos devem ser perfeitamente sãos, bem conservados e recentemente colhidos, conseguindo-se o effeito com a immersão em agua contendo a bacteria, durante 30 horas, si a variedade da batata é sensivel.

Para grande numero de bacterias de plantas está mais ou menos verificado que a penetração se dá pela picada de insectos ou então, como observou Skorik (11), com o *Phytomonas pisi,* atravez da micropyla ou do funiculo, durante a germinação e o crescimento das sementes. Na batata não é muito provavel o primeiro modo de contaminação, a não ser que o ataque por insectos se dê nos depositos. O segundo é impossivel, visto ser o tuberculo uma modificação do caule da planta. Sendo assim, outros factores devem entrar em linha de conta. Já assignalamos que uma perfuração profunda era condição muito favoravel para que a infecção se désse. No meio da massa resultante da putrefacção natural, encontravam-se, além dos elementos microbianos, helminthos de vida livre. Não seriam por accaso esses saprozoos capazes de perfurar o tuberculo e facilitar a penetração das bacterias até as partes profundas do tuberculo? Independente de outro qualquer agente pathogenico, já foram helminthos, particularmente os do genero *Tylenchus,* encontrados determinando epiphytias. Mesmo em batatas, relata Cobb (4), observações levadas a effeito na America do Norte. Steiner

(14) faz uma synthese de varias observações dessa especie ás quaes accrescenta ainda outras.

Bem succedidas, ao contrario, foram as experiencias de infecção bacteriana experimental realisadas no Departamento de Agricultura da India, de Hutchinson & Yoshi (8), os quaes reproduziram a doença com a simples lesão da casca e conservação em ambiente humido, e as de Daumeson (5) na cenoura. Essas soluções de continuidade são muito faceis de se processarem durante a colheita e o transporte, já não falando nas lesões resultantes do peso de grandes massas amontoadas em camaras escuras e sem ar, onde a temperatura, por esta razão se eleva.

O conhecimento desses factos traz uma consequencia importante para a prophylaxia da putrefação das batatas. Mesmo na cura dos tuberculos atacados, vimos que basta uma illuminação e aeração sufficientes dos depositos, para ser possivel a paralysação do processo destructivo.

———o———

ABSTRACT.

There is described an epiphytal disease of the potato, (*Solanum tuberosum*), observed at Monte-Mór, township of Campinas, State of S. Paulo, Brazil.

The disease broke out in a lot of these tubers stored in a warehouse, and caused a dark-coulored, soft rot with a smell like that of salt herring.

A microscopical examination of the damaged tubers showed the existence, predominantly in the exclusive and softened mass at the points where the lesion began, of a species of bacterium with the microscopic characteristics of the tribe *Erwiniae* of the American Commission of Bacteriologists, described in Bergey's manual (2).

The isolated bacterium, by its cultural, morphological and physiological characters, could be identified as a species participating of the characters of *Erwinia melonis* and *E. solanisapra,* especially the latter.

It differs from *E. melonis* because it melts gelatine slowly (15 days), forming a dome; it forms regular colonies; it forms a pellicle and darkens the broth; it does not form indol; it ferments lactose slowly, (48 hours), without producing gases and is microaerophylous.

It differs from *E. solanisapra* merely by the slow fermentation of lactose without gas production, it is provided with 4-6 cilia and is microaerophylous. Adopting the opinion of Smith, who considers the species *melonis* and *solanisapra* identical, for these the name *solanisapra* should

have precedence, by right of priority. Thus the bacterium isolated by the author is identical with this species.

The experimental infection of the tubers was obtained by inoculating the bacterium deeply and by keeping the tubers in a moist atmosphere, a high temperature (21° C), and having them protected from light.

It was verified that aeration, illumination and drying paralized the infection already begun, while a suppression of these conditions caused renewed activity of the bacteria.

A histological study is made of the pathological alterations in fragments fixed in alcoholic-sublimate and stained by the Gram and Gram-Mac-Callum methods. It was verified that the infection begins and progresses at the cost of the bacterium isolated, which substitutes the grains of starch in the cells transformed into deposits of this substance.

After the nutritive substance has been exhausted, the bacteria begin to grow rarer and nearly disappear completely; when the bacteria of the secondary infection begin to appear. By the action of these, there is determined the destruction of the cellulose and the final fusion of the attacked portions. The observation of the cuts shows a lysis of the starch grains in a zone where the bacteria have not yet appeared. In the experimental infection there is a simultaneous attack on a large surface, so that all of the aspects are found in concomitancy.

BIBLIOGRAPHIA

1 — **Appel** — Arb. a. d. biolog. Abteil. f. Land-u. Forstwirtsch. d. Kaiser. Gesundh. 1903. Cit. de Smith E., Bact. Dis. of Plants, p. 264, 1920.
2 — **Bergey D.** — Determinative bacteriology, 1925.
3 — **Bryan M. K.** — Phytopath. V. 17, p. 405, 1927.
4 — **Cobb N. A.** — J. of Agric. Res. 1917, p. 27, Cit. de Steiner.
5 — **Daumeson G.** — An. d. Epiphyties An. 6, p. 327, 1918.
6 — **Harter L. L. & Lauritzen J. I.** — J. of Agric. Res. n. 6, V. 33, p. 527, 1926.
7 — **Harter L. L. & Withney W. A.** — J. of Agric. Res. N. 5, V. 34, p. 443, 1927.
8 — **Hutchsinson C. M. & Josi N. V.** — Memoirs of the Department of Agriculture in India, Vol. 1 N. 5, 1915. Ref. do Bullet. de Rens. Agric. et d. mal. de plants. An. 7, 2éme p., p. 167, 1915.
9 — **Johnson J.** — **Slagg C. M. & Murvin H. F.** — Phytopath. V. 14, p. 177.
10 — **Pacheco G.** — Compt. Rend. Soc. Biolog. T. 97, p. 1094, 1927.
11 — **Skörik V.** — Phytopath. V. 17, p. 611, 1927.
12 — **Smith E.** — Baterial Disease of Plants, 1920, p. 268.
13 — **Stanasoff D.** — Phytopath. V. 16, p. 711, 1926.
14 — **Steiner G.** — Journ. of Agric. Research, V. 35, N. 11, p. 961, 1927.
15 — **Welles C. C. & Roldon E. F.** — Phytopath. V. 13.
16 — **Wolff F. A.** — Ibidem V. 12, p. 98.

———o———

EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS

Estampa 15

Photomicrographia 1. Corte de batata lesada com infecção natural. Coloração de Gram. Augmento de 21 ><.

a — porção inicialmente atacada com grãos de amido já em começo de lyse.
b — porção com grãos já lysados e inicio de destruição cellular.
c — Cavidades resultantes da fusão do arcabouço cellular pela acção de bacterias associadas.

Photomicrographia 2. Corte de batata com lesão natural. Coloração Gram. Mc. Callum. Augmento 225 ><.
a — Cellulas onde o amido foi inteiramente substituido por bacterias.
b — Cellulas onde as bacterias vão diminuindo pelo rareamento de material nutritivo amylaceo.
c — Cellulas inteiramente vasias de bacterias.
Dentro das cellulas só se encontram bacterias do typo semelhante ao isolado.

Photomicrographia 3. A mesma anterior augmentada 450 ><.

Estampa 16

Photomicrographia 4 — Centro de uma cavidade de batata com infecção natural, vendo-se bacterias de varios typos representando a flora de infecção secundaria. Augmento 800 ><.

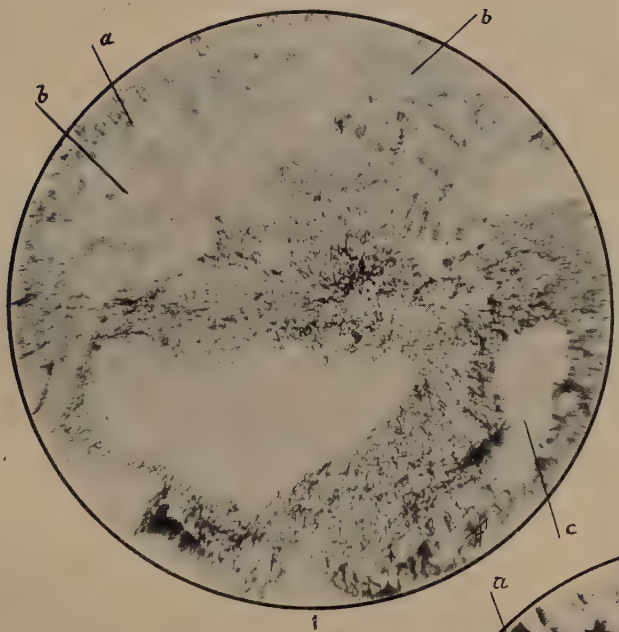
Photomicrographia 5. — Corte de batata com infecção experimental. Coloração Gram. Augmento 21 ><. Vêm-se grãos de amido, parcialmente alterados ou ainda integros, entre cellulas atacadas e destruidas.

Photomicrographia 6. — O mesmo corte 5 > augmentado, vendo-se ao lado de cellulas com grãos de amido normaes ou em inicio de lyse (a), cellulas repletas de bacterias (b) e cellulas já dellas desprovidas c), Augmento 225 ><.

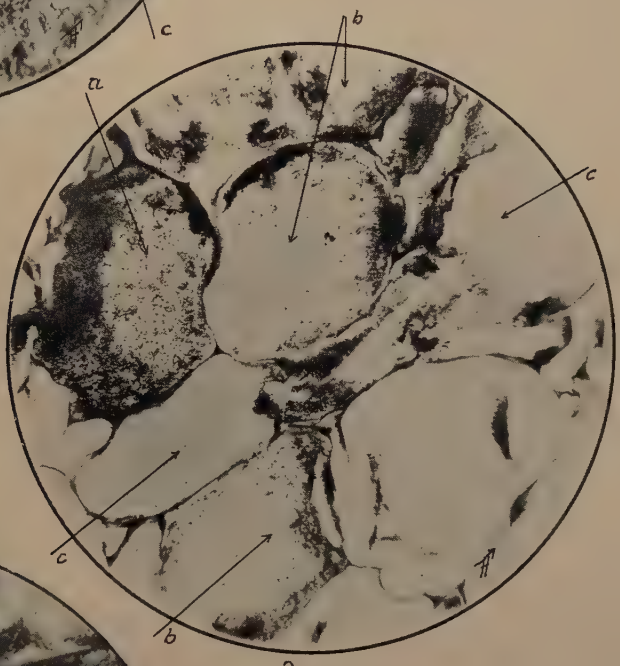
Estampa 17

Photomicrographia 7. — *Erwinia solanisapra* isolada de infecção corada pelo methodo de Tribondeau. Augmento 1.650 ><.

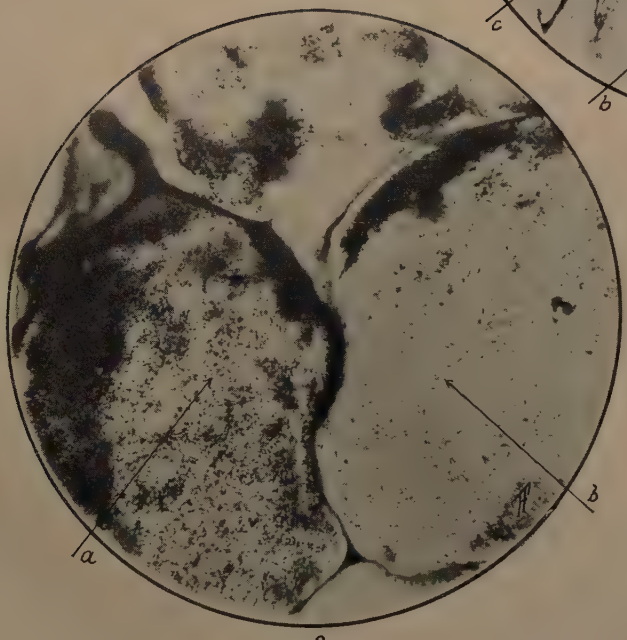
Photomicrographia 8. — Infecção de fragmento de batata crua, esteril, inoculada com *Erwinia solanisapra* (1), vendo-se o producto da acção bacteriana depositada como uma massa no fundo do tubo; (2) idem inoculado com uma bacteria isolada de uma cebôla apodrecida; (3) testemunha.



1



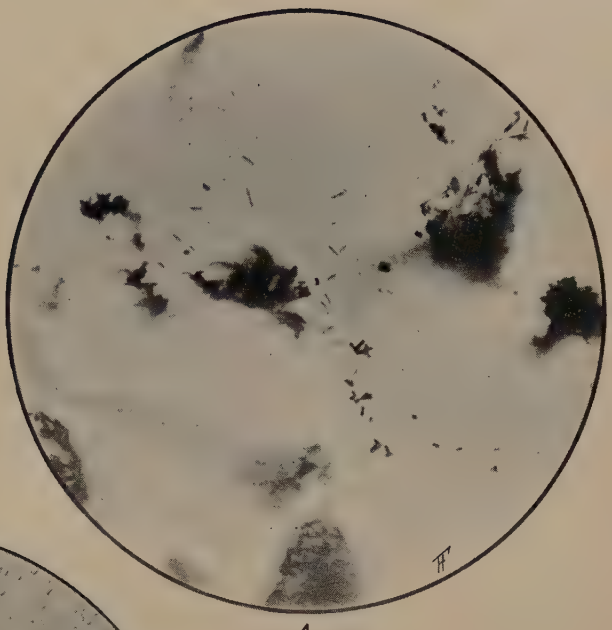
2



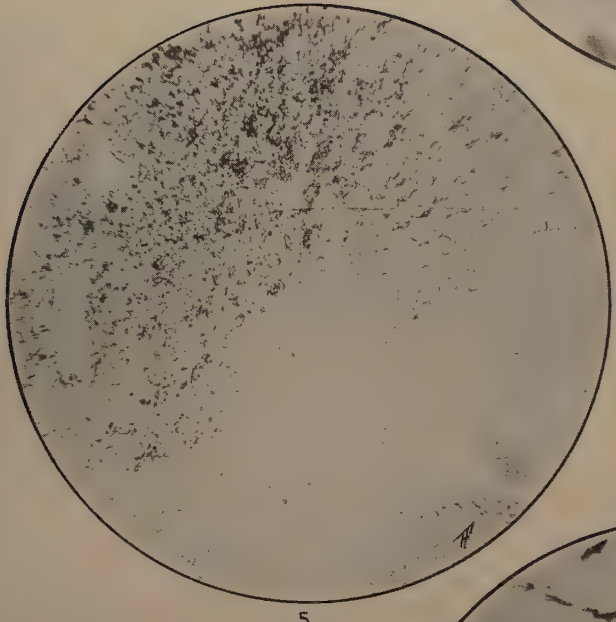
3

Arch. Inst. Biologico, Vol. 1, 1928

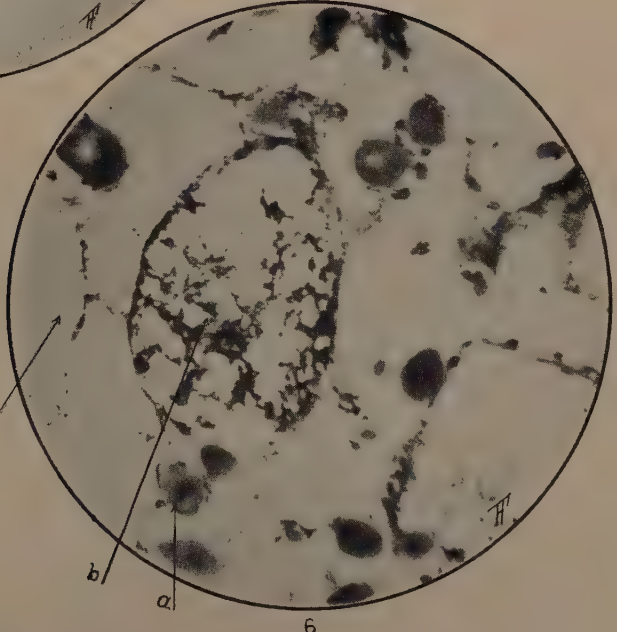
Estampa 16



4



5



6

Arch. Inst. Biologico, Vol. 1, 1928

Estampa 17

7

8

IPIDAE (COLEOPTERA) DA AMERICA DO SUL

POR

HANS EGGERS

Stolberg-Harz, Allemanha (*)

———o———

Tendo recebido do snr. C. Schauffus II. abundante material de ipideos indeterminados provenientes da America do Sul, fiz a tentativa de classifical-os. Entretanto, logo me convenci de que na maioria dos generos sul-americanos nem a descripção mais minuciosa é sufficiente para determinar com certeza este ou aquelle individuo. Por um lado, os generos autochthones *(Phloeoborus, Phloeotribus, Problechilus, Pycnarthrum, Prionosceles, Bothrosternus, Cnesinus, Pagiocerus, Loganius, Hexacolus, Scolytopsis, Corthylus)* quasi não possúem caracteres differenciaes bastante pronunciados, por outro, differenças ha que só com difficuldade poderiam ser descriptas, de maneira que uma determinada descripção se adapta facilmente a diversas especies e só a comparação do exemplar typico poderia resolver a questão.

Se bem que tenha estudado minuciosamente o material de ipideos existente nos Museus de Hamburgo, Dresden, Berlim, Praga e Genova, nos quaes se encontram muitos typos, em muitos casos não cheguei a ter certeza absoluta relativamente á separação das especies.

Em todo esse material (incluindo o da minha collecção particular) deve haver approximadamente umas 170 especies provavelmente novas, das quaes 33, cujas descripções em parte ha muito estavam promptas, são publicadas no presente trabalho. Acham-se entre estas algumas especies nocivas ás culturas brasileiras, que me foram remettidas para classificação pelo Museu Paulista e pela Commissão de Estudo e Debellação da Praga Caféeira, de São Paulo, bem como pelo Instituto Biologico de Defesa Agricola do Rio de Janeiro.

———o———

Ich habe den Versuch gemacht, in die grossen Vorräte Südamericanischer *Ipidae,* welche ich von C. Schaufuss II. unbestimmt übernommen hatte, einige Ordnung zu bringen. Ich habe aber bald einsehen müssen, dass bei den meisten südamericanischen Gattungen auch die genaueste Beschreibung nicht immer genügt, ein vorliegendes Stück sicher zu bestimmen. Besonders die dort endemischen Gattungen *(Phloeoborus, Phloeotribus, Problechilus,*

(*) Só por excepção reproduzimos o trabalho no original allemão do autor. Os trabalhos são dados á publicidade, nos *Archivos,* em portuguez, acompanhados, porem, de um resumo em inglez, como, aliás, fazemos para o presente artigo. Vae traduzido apenas o inicio do artigo. *(Nota da Redacção).*

Pycnarthrum, Prionosceles, Bothrosternus, Cnesinus, Pagiocerus, Loganius, Hexacolus, Scolytopsis, Corthylus) haben fast gar keine markante Abzeichen und oft sind Unterschiede, die an den Käfern deutlich erkenbar sind, so schwer in Worten auszudrücken, dass auf eine Beschreibung mehrere neue Arten passen und nur die Untersuchung der Type Aufklärung gibt. Und diese Untersuchung ist sehr schwierig, da die Typen auf viele, schwer erreichbare Sammlungen verteilt sind und oft als Einzelstücke nicht zur Versendung zugelassen sind.

Trotz eingehender Durcharbeitung des Materials der Museen in Hamburg, Dresden, Berlin, Prag und Genova, in denen manche Typen vorhanden waren, habe ich über viele Arten keine Sicherheit bekommen. Aus diesen Sammlungen und meiner eigenen liegen mir etwa 170 sehr wahrscheinlich neue Arten vor, von denen ich 33, deren Beschreibungen z. T. seit langem fertig sind, jetzt in dieser Arbeit veröffentliche. Darin sind auch einige brasilianische Culturschädlinge enthalten, welche mir das Museu Paulista und die Commissão de Estudo e Debellação da Praga caféeira, beide in São Paulo, sowie das Instituto Biologico de Defesa Agricola in Rio de Janeiro zur Begutachtung einsandten.

---

1 — Xylechinus Taunayi n. sp.

Cylindrisch, dunkelbraun, ziemlich glänzend, einzeln lang beborstet mit feiner nicht deckender Grundbeschuppung der Flügeldecken.

Kopf gewölbt, dicht und fein punktuliert; ein Dreieck über dem Munde flach gedrückt, spärlich fein behaart und gröber punktiert.

Halsschild so lang wie breit, die hinteren 2/3 fast parallelseitig mit abgerundeten Hinterecken, vorne stark verschmälert abgerundet. Oben ziemlich flach, hinter dem Vorderrande eingeschnürt, gleichmässig ziemlich dicht und deutlich punktiert. An den Seiten einzeln lang behaart. In der hinteren Hälfte eine feine, unpunktierte Mittellinie.

Flügeldecken breiter als Halsschild und gut doppelt so lang; parallelseitig, hinten breit abgerundet. Punktreihen vertieft mit ziemlich grossen Punkten; Zwischenräume leicht gewölbt, fein und dicht runzelig punktiert und einreihig mit feinen Höckern besetzt, welche ziemlich lang beborstet sind. Vorne hinter der nur schwach gekanteten Basis sind die Zwischenräume fein gerunzelt und mehrreihig fein anliegend behaart, von der Mitte an, geht diese feine Grundbehaarung in kurze, helle, anliegende, feine Schüppchen über. Auf dem ziemlich steilen Absturz, der zweite und vierte Zwischenraum eingedrückt ohne Höcker und Borsten.

Schienen in der unteren Hälfte aussen fein gezähnt.

Länge: 2,8 — 3 mm.

Fundort: Brasil, São Paulo (Campos do Jordão). Sammler Luederwaldt. Typen in Museu Paulista und Sammlung Eggers.

2 — Xylechinus minor n. sp.

Klein, schwarz, matt, mit gelben Fühlern und braunen Beinen und Flügeldecken, mikroskopisch fein beschuppt und behaart.

Kopf leicht gewölbt, äusserst fein und dicht punktuliert.

Halsschild so lang wie breit, von der Basis an leicht gerundet verschmälert, vorn eingeschnürt. Oben äusserst fein und dicht gerunzelt punktiert, ohne Mittellinie.

Flügeldecken breiter als Halsschild und gut doppelt so lang; von der Mitte an an verschmälert abgerundet; mattglänzend. Punktreihen deutlich vertieft, Zwischen-

räume äusserst fein gerunzelt, mit microscopisch feiner Grundbeschuppung und einer Reihe feiner, kurzer Härchen. Absturz einfach abgewölbt; Basis fein gekantet und gekörnt.

Länge: 1,5 mm.

Fundort: Brasil, São Paulo; 1 Type in Sammlung Eggers.

3 — Hypocryphalus mangiferae n. sp.

Gedrungen, graubraun, fast matt infolge dichter Punktierung, mit langen Borsten; Flügeldecken einzeln abgerundet und verkürzt, sodass das siebte Tergit vollkommen unbedeckt ist, wie bei seinen indomalayischen Gattungsgenossen.

Kopf leicht gewölbt, über dem Munde leicht eingedrückt, fein und dicht punktiert.

Halsschild breiter als lang, von den leicht gerundeten Hinterecken an allmählich nach vorne abgerundet; seitlich und hinten nicht gerandet. Am Vorderrand in der Mitte vier kleine Höcker. Oben gewölbt, ohne Buckel, fein und dicht runzelig punktiert, das vordere Drittel mit einem locker gestellten Höckerfleck, seitlich und vorne einzeln lang behaart.

Schildchen deutlich, hinten gerundet.

Flügeldecken so breit und reichlich doppelt lo lang wie Halsschild, hinten breit abgerundet und an der Naht eingezogen und verkürzt. Reihenpunkte undeutlich in flachen Streifen, Zwischenräume ganz flach gewölbt, äusserst dicht fein runzelig punktiert und mit länglichen, anliegenden Grundschüppchen dicht bedeckt, einreihig lang, steif behaart. Das letzte unbedeckte Tergit dicht punktiert.

Länge: 1,5 mm.

Fundort: Brasil, von C. Moreira an *Mangifera indica* gesammelt. Type in Sammlung Eggers.

4 — Stephanoderes intersetosus n. sp.

Ein schlanker Käfer, mit mittelmässiger Punktierung der Flügeldecken, welche zwischen den Schüppchen der Zwischenräume feine und dichte, wenn auch wenig sichtbare Grundbehaarung tragen.

Cylindrisch, mässig glänzend, schwarzbraun mit hellbraunen Gliedmassen.

Kopf gewölbt, äusserst fein und dicht punktuliert, daher fast matt erscheinend, mit feiner erhabener Längslinie zwischen den Augen.

Halschild kaum länger als breit, gut gewölbt, seitlich vor den stark abgerundeten Hinterecken wenig verschmälert, vor der Mitte stärker verengt und abgerundet. Vorderrand mit 6 feinen Zähnen besetzt, welche untereinander weite Zwischenräume zeigen. Dahinter ein ziemlich breiter, äusserst fein punktulierter Streifen ohne Höcker. Der locker gestellte Höckerfleck beginnt mit einer fast geraden Reihe und geht bis oben hinter die Mitte, Höcker sind ziemlich fein. Das letzte Drittel ist fast matt infolge dichter feiner, runzeliger Punktulierung; der ganze Halsschild ziemlich dicht und fein behaart. Flügeldecken kaum breiter und gut doppelt so lang wie Halsschild, parallelseitig bis zum hinteren Drittel, dann stark verschmälert gerundet. Punktreihen fein und dicht punktiert, nicht in den Reihen vertieft, Zwischenräume flach, die ganze Fläche äusserst fein punktuliert, an der Basis etwas gerunzelt, und dicht mit feiner, schwer sichtbarer Grundbehaarung bedeckt; sie tragen auf feinen Pünktchen eine Reihe schmaler, nicht sehr langer, heller Schuppenhärchen.

Länge: 1,4 mm.

Fundort: Brasil, São Paulo (Umgegend der Stadt), in Stengeln von *Gynerium argentatum*. Nr. 20.929 des Museu Paulista. Typen in diesem Museum und Sammlung Eggers. Einige Stücke von Guadeloupe (Val Canard) und von Ostbolivien in Sammlung Eggers.

5 — Coccotrypes Moreirai n. sp.

Verwandt mit dem Steinnussbohrer der südamericanischen Westküste, *C. Eggersi* Hagedorn, welcher die Kerne von *Phytelephas macrocarpa* befällt. Deutlich unterschieden durch gedrungenere Gestalt, breiter gerundeten und steiler abgewölbten Flügeldeckenabsturz.

Pechbraun, glänzend, dicht behaart.

(Kopf bei keinem Stücke sichtbar.)

Halsschild so breit wie lang, von den stumpfen Hinterecken seitlich gleichmässig gerundet, in der vorderen Hälfte wenig verschmälert und vorne breit abgerundet. Oberfläche gut gewölbt und ohne auffallenden Buckel nach vorne abfallend. Ueber das ganze Halsschild fein und dicht gerunzelt, an den Seiten etwas stärkere Längsrunzeln, in der vorderen Hälfte mit zerstreuten Höckern besetzt und lang behaart.

Flügeldecken so breit wie Halsschild und nur $1\,^3/_4$ mal so lang, parallelseitig bis zum letzten Viertel, dann breit abgerundet. Oben ebensoweit eben und ohne Abwölbung, hinten ganz kurz und steil abgewölbt, fast überwölbt, so dass der Hinterrand von oben nicht zu sehen ist. Aeusserst fein und dicht punktiert. Die glatten Zwischenräume ebenso dicht und fein punktiert und mit langen abstehenden Haaren besetzt; die Punktreihen kurz behaart. Zwischenräume tragen in den basalen Drittel dicht gestellte, feine Punktkörnchen.

Länge: 2 mm.

Fundort: Brasil, Guaxupê (Minas Geraes). Im Lager eines Händlers, in Hosenknöpfen, welche aus Palmnüssen gearbeitet waren, gefunden. Die Knöpfe waren vollkommen zerstört. Vom Instituto Biologico de Defesa Agricola in Rio de Janeiro durch C. Moreira eingesendet und diesem freundlichst gewidmet.

6 — Scolytodes bolivianus n. sp.

Langoval, flach, braun, spärlich und fein punktiert, glänzend unbehaart. Kopf flach, sehr fein punktiert.

Halsschild kaum so breit wie lang, glänzend, von der Basis an nach vorn verschmälert abgerundet, äusserst fein und weitläufig punktiert, scharf gerandet.

Flügeldecken wesentlich breiter als das Halsschild und mehr als doppelt so lang; vom letzten Drittel an verschmälert und nach der Naht gerundet. Flach gewölbt, glänzend, mit feinen, flachen Punkten in den nicht eingedrückten Reihen. Die Zwischenräume ganz verloschen und fein punktuliert. Ohne Spur einer Behaarung.

Vorderschienen nur mit einem kräftigen Zahn vor dem Endhaken.

Länge: 2,8 mm.

Fundort: Ostbolivien, 3 Stück; Amatán (Mexico) 1 Stück, in Sammlung Eggers.

7 — Prionoscelus major n. sp.

Pechschwarz, mattglänzend, gleichmässig fein und kurz anliegend behaart, kurzeiförmig, flach gebaut.

Kopf fein und dicht, nadelstichartig punktiert.

Ebenso ist das Halsschild gleichmässig fein und dicht punktuliert, mit angedeuteter schmaler, glatter Mittellinie von der Basis bis eben vor die Mitte, vorn fein und dicht gekörnt.

Flügeldecken wesentlich breiter als lang, seitlich stark gerundet, etwas breiter als Halsschild und um 2/3 länger als dieses, hinten breit abgerundet, am Absturz etwas

abgeflacht Auf der ganzen Fläche gleichmässig fein und ziemlich dicht punktuliert, ohne dass Reihen oder Zwischenräume erkennbar sind und ebenso gleichmässig fein und kurz behaart. Seitenlinie, unter der schwachen Schulterbeule fein erhaben, verliert sich eben vor der Mitte. Seitenrand der Flügeldecken ebenfalls schmal erhaben.

Länge: 4 mm.

Fundort. Bolivia. 1 Type in Sammlung Eggers.

8 — Prionosceles argentinensis n. sp.

In allen Einzelheiten der Skulptur und Behaarung ähnlich dem *Pr. major*, aber gewölbter und gedrungener in der Form.

Halsschild kaum breiter als lang, seitlich weniger gerundet, nach vorn verschmälert, jedoch ohne Einschnürung. Oben stärker gewölbt, sonst wie bei *major* äusserst fein auf hautartig genetztem Grunde punktiert.

Flügeldecken um $^1/_2$ länger als Halsschild und nur wenig breiter als dieses; stärker gewölbt und am Absturz nur wenig abgeflacht. Die erste Punktreihe von der Basis bis zum Ende deutlich eingedrückt. Skulptur und Behaarung gleichmässig fein, dicht und kurz wie bei *Pr. major*. Schulterbeule stark und glänzend, Seitenlinie fein, weniger scharf erhaben. Behaarung grau.

Länge: 2 — 3 mm.

2 Typen von Argentinien, in Sammlung Eggers.

9 — Prionosceles vicinus n. sp.

In Form, Skulptur und Grösse ähnlich wie *Pr. argentinensis*.

Pechschwarz, mässig glänzend, Halsschild fast matt. Flügeldecken anliegend, braun behaart.

Kopf gewölbt, oben hautartig genetzt, matt, mit angedeuteter Mittellinie; unten etwas rauh mit ganz feinen Körnchen.

Halsschild etwas länger als breit, cylindrisch, von der Mitte nach vorn wenig verschmälert. Oben fast matt; äusserst fein und dicht gekörnt. Vorderrand leicht wellig gekantet; auch Seiten- und Hinterrand mit feiner Kante.

Flügeldecken etwa $^1/_2$ länger als Halsschild und wenig breiter als dieses, seitlich ganz schwach ausgebogen und hinten voll abgerundet. Punktreihen oben deutlich punktiert, aber nur der erste deutlich und scharf eingedrückt von Basis bis zum Hinterrand, die Naht breit gewölbt; seitliche Punktreihen sind in der deutlichen, gleichmässigen und dichten Punktierung der Zwischenräume nicht zu unterscheiden. Flügeldecken vorn fein, hinten kräftiger und dichter mit feinen, rotbraunen, anliegenden Haaren besetzt. Schulterbeule stark, Seitenlinie wenig hervortretend.

Länge: 3,2 mm.

Fundort: Brasil (Petropolis, Staat Rio de Janeiro), Sammler Dr. Ohaus. Type im Zool. Museum Dresden.

10 — Prionosceles similis n. sp.

Von ähnlicher äusserer Form, wie *Pr. argentinensis*, aber flacher gebaut, braun, äusserst fein, kaum sichtbar behaart.

Kopf dicht und deutlich punktiert.

Halsschild so breit wie lang, seitlich schwach gerundet, nach vorne leicht verschmälert abgerundet, scharfer Seiten-und Hinterrand, oben flach, über die ganze Fläche

äusserst fein und dicht runzelig punktiert, vorne ganz fein runzelig gekörnt. Schildchen deutlich punktiert.

Flügeldecken etwas breiter und $1\,^3/_4$ mal so lang als Halsschild, flach gewölbt, in der hinteren Hälfte etwas abgeplattet. Aeusserst dicht und fein punktuliert mit kaum sichtbaren, feinen, anliegenden Härchen bekleidet. Seitenlinie fein und schwach bis zur Mitte, Schulterbeule klein, aber deutlich.

Vorderschienen mit 2 feinen Zähnchen in der Aussenkante, der seitlich gebogene Enddorn sehr stark.

Länge: 2,4 — 2,8 mm.

Fundort: je 1 Stück aus Argentinien und Ostbolivien in Sammlung Eggers.

11 — Prionosceles bolivianus n. sp.

Pechschwarz, mit pechbraunen Fühlern und Tarsen, mässig glänzend, gleichmässig fein und dicht punktuliert und sehr fein behaart.

Kopf leicht gewölbt, fein hautartig genetzt mit feinen Punkten. Halsschild länger als breit, hinten fast parallel, in der Mitte ganz schwach erweitert und dann im Bogen nach vorn gerundet. Leicht gewölbt, hautartig genetzt, mässig glänzend mit dichten, sehr feinen Pünktchen gleichmässig bedeckt, vorne einige feine Punktkörnchen.

Flügeldecker deutlich breiter und um $^1/_2$ länger als Halsschild, gleichmässig äusserst fein und dicht punktuliert, ohne dass die Punktstreifen unterscheidbar sind. Nur der erste ist etwas deutlicher punktiert und kaum etwas flach vertieft. Behaarung ist äusserst fein, anliegend, bräunlich und kurz.

Länge: 2 — 2,2 mm.

Fundort: Ostbolivien, 2 Typen in Sammlung Eggers.

12 — Prionosceles nitidus n. sp.

Schwarz, mit braunen Gliedmassen, glänzend, unbehaart, von langovaler Form.

Kopf mit einem dichten Kranz heller, ziemlich langer Haare besetzt (Geschlechtszeichen?).

Halsschild kaum länger als breit, Hinterecken wenig abgestumpft, Seiten parallel bis vor die Mitte, dann im Bogen abgerundet; Hinter-und Seitenrand deutlich. Ueber die ganze, stark glänzende Fläche gleichmässig, deutlich und ziemlich tief punktiert.

Flügeldecken wenig breiter und doppelt so lang als das Halsschild, nicht ganz parallelseitig, hinten im Kreisbogen gerundet; gewölbt, hinten ziemlich steil abfallend, nicht abgeflacht am Absturz, in deutlichen, leicht eingedrückten Reihen tief und ziemlich gross punktiert, Zwischenräume ebenfalls ziemlich dicht und wenig schwächer punktiert. Spuren von Behaarung trägt das Einzelstück nicht, so dass ich annehme, dass die Behaarung gänzlich fehlt. Schulterbeule undeutlich, Seitenlinie scharf.

Länge: 1,8 mm.

Fundort: Ostbolivien, 1 Type in Sammlung Eggers.

13 — Prionosceles laevis n. sp.

Walzenförmig, mässig glänzend, schwarz mit braunen Gliedmassen, äusserst fein punktuliert, ganz kahl.

Kopf hautartig genetzt und weitläufig fein punktiert.

Halsschild wenig länger als breit, mit etwas abgestumpften Hinterecken, in der hinteren Hälfte parallelseitig, vorn verschmälert und stumpf abgerundet, mit scharfem Seiten- und Hinterrand. Oben matt, fein hautartig genetzt und äusserst fein und dicht punktuliert. Vorne dicht schuppig gekörnt.

Flügeldecken zweieinhalb mal so lang und wenig breiter als das Halsschild, fast parallelseitig und hinten breit abgerundet. Schulterbeule länglich glatt; Seitenlinie scharf ausgeprägt fast bis ans Ende der Flügeldecken, welche hinten ziemlich steil abgewölbt sind. Oben mattglänzend, mit äusserst feinen, kaum ausgeprägten Punktreihen, Zwischenräume mit verloschenen, weiter gestellten Pünktchen. Ohne eine Spur von Behaarung.

Länge: 2 mm.

Fundort: Ostbolivien, 1 Type in Sammlung Eggers.

14 — Prionosceles minor n. sp.

Langoval, dunkelbraun, glänzend, mit langer einreihiger Behaarung auf den Flügeldecken.

Kopf flach eingedrückt mit einzelnen langen Haaren. Halsschild breiter als lang, etwas hinter der Mitte am breitesten, vorn im Kreisbogen gerundet; oben dicht und fein punktuliert, vorn leicht schuppig gehoben vor den Punkten.

Flügeldecken so breit und zweieinhalb mal so lang als das Halsschild, mit fast parallelen Seiten, im letzten Fünftel kreisförmig gerundet; oben gewölbt und hinten ziemlich steil abfallend. Punktreihen und Zwischenräume ziemlich gleichmässig dicht und fein punktiert, nicht eingedrückt. Die Zwischenräume mit langen, abstehenden, hellen Haaren einreihig besetzt.

Vorderschienen nur mit kräftigen Aussenhaken und einigen feinen Zähnchen.

Länge: 1,7 mm.

Fundort: Ostbolivien, 2 Stück in Sammlung Eggers.

15 — Prionosceles medius n. sp.

Pechschwarz, glänzend, ohne Grundbehaarung, kurzeiförmig, gewölbt.

Kopf fein punktiert, über dem Munde lang hellgelb behaart.

Halsschild so lang wie breit, nach vorne langsam verschmälert und gerundet, seitlich und hinten scharf gerandet; mässig gewölbt, fein netzartig grundiert mit zerstreuten, feinen Punkten, vorne nicht gekörnt, in der vorderen Hälfte mit schwach angedeuteter, nicht erhabener Mittellinie.

Flügeldecken so breit und fast doppelt so lang wie das Halsschild; ziemlich stark nach hinten abgewölbt, ohne Abflachung. Punktreihen deutlich und dicht punktiert, Zwischenräume ebenso stark, aber weitläufig punktiert und mit einer Reihe ziemlich langer, heller Haare besetzt. Schulterbeule länglich, aber schmal, Seitenlinie deutlich erhaben bis weit hinter die Mitte. Vorderschienen ausser dem starken Enddorn an der Aussenkante noch mit 2 kleineren und einem starken Zahn bewehrt.

Länge: 1,8 mm.

Fundort: Ostbolivien, 3 Stücke in Sammlung Eggers.

16 — Prionosceles brasiliensis n. sp.

Pechschwarz, glänzend, mit pechbraunen Gliedmassen, dem *Pr. medius* ähnlich in Behaarung und Form.

Kopf hautartig genetzt, fein punktuliert, mit einzelnen langen Haaren über dem Munde.

Halsschild so lang wie breit, Hinterecken abgestumpft, seitlich schwach ausgebaucht, weniger verschmälert als bei *medius*, vorn im Kreisbogen gerundet. Oben fein hautartig genetzt und zerstreut fein punktiert, aber glänzender als bei *medius;* vorne mit schuppenartig gehobenem Vorderrand der Punkte; scharfer Seiten- und Hinterrand.

Flügeldecken so breit und fast doppelt so lang wie das Halsschild, seitlich leicht ausgebaucht, hinten im Kreisbogen gerundet; nach hinten ohne Abflachung abgewölbt. Punktreihen mit flachen, ziemlich grossen Punkten, weitläufiger als *medius* punktiert. Zwischenräume feiner punktiert und ziemlich lang gelb behaart. Auch die Punktreihen tragen eine Reihe feiner kürzerer Haare. Schulterbeule schwach, Seitenlinie scharf ausgeprägt bis fast ans Ende des Seitenrandes. Vorderschienen mit einem starken Zahn vor dem Enddorn und 2 kleineren Zähnen.

Länge: 1,8 mm.

1 Stück aus Blumenau in Südbrasilien in Sammlung Eggers.

17 — Prionosceles opacicollis n. sp.

Diese Art ist ausgezeichnet durch vollkommen mattes Halsschild und glänzende Flügeldecken.

Kopf sehr fein punktiert.

Halsschild kaum länger als breit, Hinterecken gerade abgestutzt, Seiten parallel bis vor die Mitte, dann leicht verschmälert und breit abgerundet. Seiten und Basis scharf gerandet; oben flach nach vorne abgewölbt, matt, mikroscopisch fein hautartig genetzt; sehr fein punktuliert; in der vorderen Hälfte sind die Punkte etwas in die Quere gezogen und der Vorderrand dieser Punkte leicht erhaben, so dass der Anschein einer leichten Querrunzelung entsteht.

Flügeldecken unmerklich breiter und $1\,^3/_4$ mal so lang als das Halsschild, mit bis zum letzten Viertel parallelen Seiten, stark glänzend. Punktreihen heben sich deutlich ab, ohne auffällig eingedrückt zu sein. Zwischenräume breit, dicht und fein punktiert und mit mässig langen, hellen, abstehnden Borstenhaaren unregelmässig besetzt. Auffällig sind zahlreiche, unregelmässig verteilte, grosse, tiefe Punkte auf den Zwischenräumen, die aber nicht mit der Behaarung in Beziehung stehen. Seitenlinie ist scharf ausgeprägt bis hinter die Mitte. Schulterbeule schwach.

Länge: 2,8 mm.

Fundort: Ostbolivien, 1 Type in Sammlung Eggers.

Camptocerus aeneipennis F.

Ich habe im Berl. Zool. Museum Cotypen dieses Käfers gesehen, welche aus Sammlung Lund stammen; Fundort ist Surinam. Ferner kenne ich den Käfer aus Brasilien (Goyaz, Bahia, Amazonas, Rio de Janeiro, Corumbá); Perú (Cachabé); Columbia; Bolivia (Yungas); Surinam; Franz. Guyana.

Da ich eine sehr ähnliche Art gefunden habe, muss ich die Beschreibung von Chapuis, der die Art richtig erkannt hat, vervollständigen.

Körper schwarz oder rotbraun mit glänzenden, metallisch grün schimmernden Flügeldecken. Halsschild äusserst fein und wenig dicht punktiert, hinten einfach erhaben gerandet. Flügeldecken langsam verschmälert und hinten ziemlich kräftig abgerundet. Punkte der Reihen äusserst fein und flach, die breiten Zwischenräume noch viel feiner, kaum sichtbar, unregelmässig mehrreihig punktuliert.

Kopf beim ♂ breit und tief eingedrückt, der obere Rand schliesst deutlich gekantet am oberen Ende der Augen an, der schaufelförmig aufgebogene untere Seitenrand setzt in der Mitte des Augenvorderrandes an. Der breite Eindruck ist mit langen, aufwärts gekämmten, goldgelben Haaren dicht besetzt. Im unteren Teil über dem Munde kein Höcker. Halsschild beim ♂ hinten stark schräg gerunzelt.

♀ Kopf leicht gewölbt, im oberen Teile stark, im unteren fein punktiert und kurz und fein anliegend behaart.

18 — Camptocerus angustior n. sp.

Bisher mit *C. aeneipennis* F. verwechselt und sehr ähnlich.

Schwarz, glänzend mit metallisch grünen Flügeldecken, in beiden Geschlechtern nach hinten stärker verschmälert.

Kopf beim ♀ leicht gewölbt, fein punktiert und fast ohne Behaarung. Eindruck des Kopfes beim ♂ oben viel schmäler als bei *aeneipennis*, grenzt nicht bis an die Augen, die unten scharfe Seitenkante geht vor den Augen vorbei nach oben und verliert sich in eine flache Abwölbung des oberen Randes. Behaarung ist ebenfalls gelb, aber blasser, viel feiner und kürzer und weniger dicht, berührt den Augenrand nicht. Ueber dem Munde sitzt mitten ein deutlicher zapfenförmiger Höcker. Halsschild beim ♂ deutlich und ziemlich kräftig punktiert, ohne ausgesprochene Schrägrunzeln in der hinteren Hälfte. Dagegen ist direkt vor der Basis ein schmaler Streifen kräftig vertieft und hebt den erhabenen Hinterrand noch mehr hervor.

Halsschild beim ♀ äusserst fein, kaum sichtbar punktiert, ohne Rille parallel zum Hinterrand.

Flügeldecken etwas stärker in den Punktreihen punktiert, die Zwischenräume äusserst fein einreihig punktiert.

Länge: 5 — 6 mm.

Fundort: Bolivia (Yungas, 1.000 m.); Columbia (Natagaima, Sammler E. Pehlke). Typen in Sammlung Eggers und Sammlung Hagedorn des Hamburger Zool. Museums.

19 — Camptocerus occidentalis n. sp.

Verwandt mit *C. niger* F., jedoch grösser und gestreckter in der Form.

Langeiförmig, mässig glänzend, schwarz, (unausgefärbt rotbraun), Flügeldecken dicht mit altgoldenen Schuppen besetzt.

♀: Kopf flach gewölbt, fein punktiert; spärlich, fein behaart.

♂: Kopf zwischen und über den Augen fast kreisrund eingedrückt, oben und seitlich bis zum Auge nicht scharf gerandet; unter dem Auge ist der Seitenrand schärfer und eckig vorgezogen; die beiden vorstehenden Ecken sind quer über den Kopf durch eine scharfe Kante verbunden, welche den oberen Eindruck des Kopfes nach unten abschliesst. Unterhalb der Kante befindet sich ein querer Eindrück über den Mundteilen. Im oberen Felde decken zwei aus anliegenden, langen, goldgelben Haaren gebildete Schöpfe die Fläche bis zur unteren Kante; Mitte und Seitenrand bleiben frei.

Halsschild beim ♀ so lang wie breit, äusserst fein und dicht punktuliert, beim ♂ breiter als lang, etwas deutlicher punktuliert; am Vorderrand und Vorderecken stärkere, längliche Punkte mit sehr langen, anliegenden, hellen Haaren, sonst Oberfläche unbehaart.

Flügeldecken an der Basis so breit wie Halsschild, schnell verschmälert und jede für sich abgerundet, so dass am Nahtende ein Einschnitt entsteht, während sie bei *C. niger* beide gemeinsam abgerundet sind. Punktreihen leicht vertieft mit ziemlich

grossen, dicht gestellten Punkten. Die leicht gewölbten Zwischenräume dicht, unregelmässig mehrreihig, kräftig punktiert und dicht mit anliegenden, goldgelb glänzenden, längeren Schüppchen bedeckt.

Länge: 4 — 4,5 mm.

Fundort: Bolivia (Yungas de la Paz), Typen in Sammlung Eggers.

Pagiocerus frontalis F.

(Bostrichus frontalis, Fabricius Syst. eleuth. II. 1801 p. 389).

Syn.: *Pagiocerus rimosus* Eichh.

P. rimosus ist begründet auf Stücke, die von Stübel in der Nevada Huila in Columbien gesammelt sind, das Original steckt jetzt im Berliner Zool. Museum, wohin es von C. Schaufuss aus der Eichhoffschen Sammlung abgegeben ist.

Einige weitere Stücke der gleichen Ausbeute stecken im Dresdener Museum. Zur gleichen Art gehört ein Stück in Eichhoffs Sammlung aus Cuba, von Riehl gesammelt. Bei *P. rimosus* sind die Flügeldecken doppelt so lang wie das Halsschild; sie sind am Ende mässig abgewölbt; die Punktreihen sind nur schwach vertieft, die Zwischenräume eben.

Die Type des *Bostrichus frontalis* F. im Zoll-Universitätsmuseum in Kiel ist vollkommen übereinstimmend mit Eichhoffs *P. rimosus*. Der Fabricius'sche Name ist also als prioritätsbereichtigt für diesen Käfer anzunehmen.

Nicht hierher gehört der *P. rimosus* Blandford aus Panama; er bildet eine eigene Art.

20 — Pagiocerus zeae n. sp.

Oval. pechbraun, glänzend, auf den Flügeldecken einreihig behaart, sonst kahl. Er unterscheidet sich von *P. frontalis* F. (= *rimosus* Eichh.) durch etwas kürzeres Halsschild das seitlich gerundet und eben hinter der Mitte am breitesten ist. Hinterecken sind abgerundet.

Flügeldecken nur $1\,1/_2$ mal so lang und hinten stärker abgewölbt, der Käfer erscheint deshalb viel gedrungener. Punktstreifen viel kräftiger und tiefer. Zwischenräume leicht gewölbt. Die Zähne der Vorderschienen lang und seitlich abstehend.

Länge: 2,4 mm.

Fundort: Bogota, 1 Stück in Sammlung Eichhoff, als *P. rimosus* von Eichhoff bezettelt; Guadeloupe, aus Sammlung Schaufuss II. und, von Dr. Zacher mir zur Bestimmung geschickt, in südamericanischen Maiskörnern nach Deutschland eingeschleppt, ohne sichere genaue Herkunft, in Sammlung Eggers.

21 — Pagiocerus chiriquensis n. sp. [= *P. rimosus* Blandf.]

Gedrungener und kräftiger als *P. zeae* m.

Oval, pechbraun, glänzend, Skulptur und Behaarung wie bei jenem.

Halsschild etwas breiter als lang, in der Mitte am breitesten, nach vorn kräftig gerundet und kaum merklich hinter dem Vorderrand verengt; nach hinten wenig abgerundet, mit schwach abgestumpften Hinterecken.

Flügeldecken wesentlich breiter als das Halsschild und gut $1\,^1/_2$ mal so lang als dieses. Punktstreifen kräftig und deutlich vertieft; Zwischenräume leicht gewölbt, der erste schmal und hinter dem Schildchen vertieft, sodass der zweite breitere stark erhaben aussieht. Hinten sind die Flügeldecken stark abgewölbt.

Länge: 2,6 mm.

Fundort: Panama, Vulcan Chiriqui; die Type in meiner Sammlung stammt aus Blandfords Serie. Eine Cotype von Panama (C. Gagzo leg.) im Hamburger Zoll. Museum.

22 — Pagiocerus Luederwaldti n. sp.

Langoval, von der Form des *P. frontalis* F., pechbraun, glänzend, dichter behaart als die anderen Arten.

Kopf wie bei den andern Arten geformt.

Halsschild wenig länger als breit, in der hinteren Hälfte fast parallelseitig, nach vorne verschmälert gerundet, hinter dem Vorderrand leicht eingeschnürt. Oberfläche sehr fein punktiert und längs geriefelt.

Flügeldecken wenig breiter als Halsschild und doppelt so lang wie dieses, hinten flach abgewölbt. Punktreihen flach eingedrückt, ziemlich breit, wie bei *P. frontalis*, die Zwischenräume flach, äusserst fein punktiert, ohne Runzelung und unregelmässig mehrreihig, fein, bräunlich behaart, während alle anderen bekannten Arten nur einreihig behaart sind. Erster Zwischenraum nicht vertieft.

Länge: 2,5 mm.

Fundort: Brasil. São Paulo, 1 Type von Luederwaldt gesammelt und diesen gewidmet, Type im Museu Paulista.

23 — Pagiocerus punctatus n. sp.

Unterscheidet sich von den anderen Arten durch glänzendes Halsschild, dessen Punkte nicht längsrunzelig zusammenfliessen.

Pechschwarz mit braunen Gliedmassen und Halsschildvorderrand und pechbraun aufhellenden Flügeldecken, glänzend, spärlich behaart.

Kopf gewölbt, punktiert, zwischen den Augen flach ausgehöhlt, über dem Munde ein spitzer Höcker.

Halsschild nicht länger als breit, stark gewölbt. Seiten von den rechteckigen Hinterecken bis zur Mitte parallelseitig, dann stark abgerundet und verschmälert, ohne Einschnürung am Vorderrande. Seitlich nicht gekantet; oben stark glänzend, fein und dicht punktiert, ohne Mittellinie. Basis leicht gerandet.

Flügeldecken etwas breiter und doppelt so lang als Halsschild. Undeutliche Punkte stehen in flach eingedrückten Streifen. Die flachen gleichbreiten Zwischenräume sind fein und dicht, einreihig punktuliert und mit einer Reihe kurzer, geneigter Börstchen besetzt.

Länge: 2 mm.

Fundort: Brasil (Corumbá, Matto Grosso) 1 Type (wohl ♂) in Sammlung Eggers.

24 — Pagiocerus granulatus n. sp.

Von den bekannten Arten der Gattung durch rauhe Skulptur leicht zu unterscheiden.

Pechschwarz, mässig glänzend, fein und kurz behaart, nach hinten stark verbreitert.

Kopf zwischen den Augen flach ausgehöhlt, von der Mitte der Augen an ist diese Mulde gekantet bis zu den Mandibeln; ohne Höcker im untern Teile.

Halsschild so lang wie breit, Seiten in der hinteren Hälfte fast parallel, von der Mitte an stark verschmälert und abgerundet, vor der Spitze leicht eingeschnürt. Oberseite flach, ohne scharfe Seitenkante, fast matt infolge netzartiger Runzelung; vor den geraden Hinterecken leichte Querrunzeln, vorne einige feine, zerstreute Körnchen, überall anliegend kurz, bräunlich behaart.

Flügeldecken viel breiter als Halsschild und doppelt so lang. Seiten bis zum Beginn des letzten Viertels fast parallel, eher noch etwas auseinandergehend, dann schräg zur Naht verjüngt und an der Naht gemeinsam gerundet.

Oben flach gewölbt. In den eingedrückten Punktreihen stehen zwischen den länglichen, tiefen Punkten rundliche, kleine Höcker. Die leicht gewölbten breiten Zwischenräume fein gerunzelt und z. T. einreihig, z. T. gegen die Basis hin unregelmässig mit Querhöckern versehen und mit feiner, ganz kurzer bräunlicher Grundbehaarung und einer Reihe längerer brauner Borsten versehen. Zweiter Zwischenraum auf dem Absturz leicht eingedrückt und etwas verschmälert.

Länge: 3 mm.

Fundort: Ostbolivien. Type in Sammlung Eggers.

25 — Scolytus pinnatus n. sp.

Schwarz mit brauner Basis, Naht und Spitze der Flügeldecken und ebensolchen Fühlern und Beinen, mässig glänzend.

Kopf fein punktiert, zwischen den schmalen, an der oberen Hälfte des Vorderrandes ausgerandeten Augen leicht gewölbt, längsrissig und fein gelb behaart, über den Mundteilen ein dichter, sattgelber Haarbüschel.

Halsschild länger als breit, seitlich eben hinter der Mitte leicht erweitert, nach vorn verengt. In der vorderen Hälfte dicht grob punktiert, die Punkte gleich hinter dem Rand, der glatt und unpunktiert ist, in Längsrunzeln zusammenfliessend; mit einer kurzen, etwas erhabenen Mittellinie, auf der Scheibe und hinten sehr fein punktiert, mit einer kräftigen, dichten Punktreihe vor dem Hinterrand.

Flügeldecken etwas kürzer als das Halsschild und ebenso breit wie dieses. Punktreihen und Zwischenräume gleichmässig fein punktiert und etwas vertieft. Hinterrand gleichmässig verrundet, glatt, ohne Eindruck vor demselben; dagegen ist die Umgebung des Schildchens versenkt. Bauch von der Mitte des zuerst senkrecht ansteigenden 2ten Segmentes an schräg auslaufend. Das 2-te Segment in der Mitte mit einem rechtwinkelig stehenden, von dem unteren Rande bis über die Mitte des Segmentes eben hinausreichenden, schmal zusammengepressten, fast quadratischen, flossenartigen Fortsatz. Die Seitenkanten des 2. u. 3 ten Segments oben in kräftige, kurze Dornen ausgezogen. Am oberen Rande des vierten Segmentes in der Mitte ein stumpfer Höcker.

Länge: fast 3 mm.

Fundort: Brasil, Blumenau; 1 Stück in Sammlung Eggers.

26 — Xyleborus curtus n. sp. ♀

In die nächste Verwandschaft von *X. spathipennis* Eichh. gehörend und wohl oft mit ihm verwechselt.

Schwarzbraun, mässig glänzend, spärlich lang behaart, gedrungen, langoval. Kopf kräftig punktiert, mit erhabener Mittellinie, lang behaart.

Halsschild breiter als lang, nicht so quadratisch gebaut wie bei *X. spathipennis.* Hinterecken fast gerade, vor der Mitte abgerundet, Vorderrand gerundet, bei jenem fast gerade abgestutzt. Hinter dem Querbuckel kräftiger punktiert.

Flügeldecken kaum doppelt so lang wie Halsschild; da dieses kürzer als bei der anderen Art ist, macht der Käfer einen viel gedrungeneren Eindruck.

Seitlich in der Mitte leicht ausgebaucht. Oben hinter der Mitte kräftig abgewölbt, vor dem Hinterrande leicht eingedrückt, wie bei *X. spathipennis.*

Punktreihen kräftiger vertieft; Zwischenräume mehr gewölbt, daher verhältnismässig schmäler erscheinend, fein unregelmässig punktuliert; der erste, dritte und fünfte kräftiger als bei der anderen Art einreihig weitläufig gehöckert und lang behaart; auch der zweite und vierte Zwischenraum tragen am oberen Teil des Absturzes die gleichen Höcker. Hinterrand deutlich vorgezogen.

Länge: 4 — 5,5 mm.

Fundort: Ecuador (Cachabé); Perú (Chanchamajo); Cayenne. Typen in Sammlung Eggers.

27 — **Xyleborus femoratus** (Dej. i. coll.) n. sp. ♀

In Form und Sculptur wie *X. curtus* m. Er unterscheidet sich durch auffallend feine und etwas dichter stehende Höcker auf sämtlichen Zwischenräumen des Absturzes. Ausserdem zeigen sich hier auch statt der feinen unregelmässig gestellten Pünktchen feine Punktkörnchen.

Länge: $4\,^1/_2$ mm.

Fundort: Brasil, Bahia (Typen im Zool. Museum Berlin und Hamburg und Sammlung Eggers); Cayenne (1 St. in Sammlung Eggers.)

Xyleborus Ohausi Haged. ♀

Hagedorn beschrieb das ♂ dieses Käfers als Varietät zu *X. spathipennis.* Die Art ist aber selbständig und deutlich von *X. spathipennis* verschieden.

♀: Lang, parallelseitig, fast cylindrisch gebaut, schwarzbraun, sehr spärlich lang behaart, glänzend.

Kopf grob punktiert, mit schmaler erhabener Längslinie über dem Munde.

Halsschild nicht länger als breit, fast rechteckig mit abgerundeten Vorderecken, Vorderrand wenig gerundet. Leichter Querbuckel in der Mitte. Hinten sehr fein punktiert.

Flügeldecken nicht ganz doppelt so lang wie das Halsschild, parallelseitig, nach vier Fünfteln verschmälert abgerundet. Punktreihen mit kräftigen, deutlich getrennten, runden Punkten. Zwischenräume deutlich einreihig, der dritte unregelmässig zweireihig punktiert. Der erste, dritte und fünfte weitläufig einreihig, ziemlich kräftig gehöckert, der siebte trägt am Ende 2 und der deutlich ausgeprägte Hinterrand mehrere schwächere Höcker.

Länge: 6 — 6,5 mm.

♂: Ist kürzer gebaut in den Flügeldecken und die Höcker sind schwächer; im übrigen vergleiche Hagedorns Beschreibung.

Fundort: Ecuador (Bucay), ♀ Typen im Museum Hamburg u. Dresden und Sammlung Eggers.

28 — **Xyleborus brasiliensis n. sp. ♀**

Pechbraun, bis pechschwarz, mit dunkelbraunen Beinen und hellbraunen Fühlern und Tarsen, mässig glänzend; fein und hell abstehend behaart.

Kopf genetzt und fein punktiert, matt mit undeutlicher, verkürzter Mittellinie.

Halsschild so lang wie breit, vorne stark gerundet, Seiten in der hinteren Hälfte fast parallel, Hinterecken abgerundet. In der Mitte schwach gebuckelt, vorne kräftig, seitlich gehöckert, hinten fein punktiert und ganz fein gehöckert; fein abstehend behaart.

Flügeldecken ebenso breit und $1\,^3/_4$ mal so lang wie Halsschild, parallelseitig bis kurz vor das Ende, breit abgerundet mit scharf ausgeprägtem Hinterrand. Oberseite von der Seite gesehen bis zur Mitte eben, dann gleichmässig abgewölbt. Punktreihen fein punktiert, Zwischenräume ebenso fein, aber etwas weitläufiger punktiert; erstere tragen in den Punkten ganz feine, kurze, die Zwischenräume längere, abstehende Haare. Am Absturz ist der zweite Zwischenräum leicht eingedrückt und schwach gehöckert, die übrigen tragen eine Reihe deutlicherer Höcker.

Länge: 1,8 mm.

Fundort: Brasil, Blumenau (Sta. Cath.): 1 Stück; weitere Stücke erhielt ich von Dr. Arthur Neiva, Director der Commission für Bekämpfung von Kaffeeschädlingen in São Paulo. Beigegebene Frassstücke zeigen, dass der Käfer im Holz des Kaffeebaumes lebt. Fundort: Campinas im Staate São Paulo. Typen in Sammlung Eggers und im Instituto Biologico, S. Paulo.

29 — **Xyleborus Neivai n. sp. ♂ ♀**

Gehört in die Verwandtschaft des *X. celsus* Eichh.

♀: Cylindrisch, braun, glänzend, ziemlich dicht behaart, besonders auf dem Absturze.

Kopf ziemlich dicht punktiert, ziemlich lang gelb behaart.

Halsschild länger als breit, Hinterecken leicht abgestutzt, Seiten bis weit vor die Mitte fast parallel, dann nach vorne verengt zu nicht ganz regelmässiger Rundung des Vorderrandes. Oben schwach gebuckelt, vorn schwach gehöckert und lang behaart, hinten fein und dicht punktiert.

Flügeldecken ebenso breit und fast doppelt so lang wie das Halsschild, parallelseitig, hinten kurz abgerundet; Hinterrand nicht scharf ausgeprägt.

Punktreihen mit mässig grossen Punkten flach punktiert, Reihen nicht vertieft. Zwischenräume sehr flach gewölbt, fein und unregelmässig punktiert und fein behaart. Auf dem kräftig abgewölbten Absturz ist die Behaarung sehr dicht und etwas länger, die Punktierung ganz dicht und gleichmässig, ohne dass die Reihen hervortreten. Die Naht leicht vertieft. Am oberen und Seitenrand des Absturzes einige feine Höcker, nach dem ersten Drittel desselben neben der Naht 2 stärkere Höcker, nach dem zweiten Drittel 2 etwas weiter gestellte, noch stärkere Höcker. Auf dem fünften Zwischenraum ein Höcker ungefähr in der Mitte des Absturzes.

Länge: 4 mm.

♂: kleiner. Kopf verdeckt durch das lang in eine nach oben gebogene Spitze ausgezogene Halsschild; dessen Spitze ist seitlich und unten lang behaart. Vordere Hälfte des Halsschildes eingedrückt, besonders tief gleich hinter der Spitze. Mitte des Hinter-und Seitenrandes des Eindrucks vorgezogen zu einer deutlichen Kante, dazwischen flach. Seitenrand geht scharfkantig in die Spitze über. Mitte des Halsschildes leicht gehöckert, lang behaart, mit glatter Mittellinie, hinten fein punktiert.

Flügeldecken höchstens $1\,^1/_4$ mal so lang wie das Halsschild (mit Spitze), gleich nach der Mitte bereits abgewölbt und neben der Naht leicht eingedrückt. Im übrigen ähnlich punktiert, behaart und gehöckert wie das ♀.

Länge: $3\,^1/_2$ mm. (mit Nase).

Fundort: Brasil, São Paulo, (Hauptstadt), im Holz einer Citrusart («Laranjeira»). Typen: je 1 ♂, mehrere ♀, in Sammlung Eggers und im Instituto Biologico in São Paulo. 2 Cotypen aus São Leopoldo in Museum Dresden. 1 Stück aus São Paulo auch im Nationalmuseum in Prag.

30 — Xyleborus biconicus n. sp.

Ein brauner, cylindrischer Käfer aus der Verwandschaft des *Xyl. Neivai* m., jedoch schmäler und stärker skulptiert als dieser, glänzend; am Absturz dicht, sonst spärlich behaart.

Kopf leicht gewölbt, matt, fein genetzt mit flachen, feinen Punkten und feiner nicht erhabener Mittellinie.

Halsschild wenig länger als breit, cylindrisch, vorne kurz und breit abgerundet, Vorderrand nicht bewaffnet. Oben gut gewölbt, vorne fein und dicht gehöckert ohne regelmässige Reihen; kein deutlicher Buckel in der Mitte, hinten mässig glänzend, äusserst fein und dicht punktiert, einzeln lang behaart.

Flügeldecken ebenso breit und bis zum Hinterrand fast doppelt so lang wie das Halsschild, cylindrisch, vollkommen parallelseitig, hinten kurz abgerundet. Punktreihen etwas vertieft, nach hinten tiefer werdend, Punkte stehen dicht, sind fein, aber deutlich. Zwischenräume, vorne flach, sind vor dem Absturz leicht gewölbt, und tragen eine Reihe feiner Punkte. Vor dem Absturze stehen auf jedem Zwischenraum ein oder 2 Höcker, von denen die Randhöcker des ersten und dritten Zwischenraumes kräftiger hervortreten. Der vom letzten Drittel an schräg geschnittene Absturz ist von diesen Randhöckern eingefasst, zeigt nur an den Rändern eine flache Abwölbung, in der Mittelfläche ist er fast eben. Der ganze Absturz ist fast gleichmässig dicht und fein punktiert, die Punktreihen heben sich kaum etwas deutlicher in ganz flachen Eindrücken ab. Ausser den Randhöckern steht eine Querreihe von 4 Höckern auf dem ersten und vierten Zwischenraum eben über der Mitte und je 1 kräftiger, kegelförmiger Höcker auf dem zweiten Zwischenraum hinter dem Beginn des letzten Viertels. Der ganze Absturz sehr fein und dicht, ziemlich kurz behaart. Zwischenräume der vorderen zwei Drittel tragen eine Reihe längerer Haare.

Länge: 3,6 mm.

Fundort: Brasil, ohne nähere Ortsangabe. 1 Type in Sammlung Eggers.

31 — Xyleborus tolimanus n. sp. ♀

Ein kleiner, brauner, glänzender *Xyleborus* zwischen der eigenartigen, hinten stark verschmälerten Form des X. *cuneatus* Eichh. und einem unbeschriebenen *X. cacuminatus* Eichh. [i. l. in dessen Sammlung] in der Mitte stehend.

Kopf gewölbt, glänzend, fein punktiert.

Halsschild um zwei Drittel länger als breit, walzenförmig mit parallelen Seiten, vorne im Kreisbogen abgerundet; vordere Hälfte gleichmässig gehöckert, ohne hervortretenden Buckel, hinten glänzend mit feinen, zerstreuten Punkten.

Flügeldecken so breit wie das Halsschild und um 2/3 länger als dieses. Bis hinter die Mitte parallelseitig, dann zugespitzt und jede für sich an der Naht etwas abgerundet, sodass das Ende des Körpers zweispitzig erscheint. Deutlich in Reihen dicht punktiert, aber nicht eingedrückt, die Zwischenräume vorne etwas spärlicher,

hinten gleich dicht punktiert und hier fein und kurz behaart. Auf dem ziemlich kurz abgewölbten Absturze tragen alle Zwischenräume feine, dichtstehende Körnchen.

Länge: 1,8 mm.

Fundort: Columbia (Tolima), Typen in Sammlung Eggers.

Von A. Hustache, Lagny erhielt ich drei Stück dieses Käfers zur Bestimmung mit der Notiz «*Petit Scolytide, causant de grands revages dans les plantations des cacaviers de la Hte. Magdalêne, Dept. de Tolima.*»

32 — **Xyleborus cacuminatus** (Eichh. i. litt.) n. sp. ♀

Eine Mittelform zwischen *X. cuneatus* Eichh. und der *X. affinis*-Gruppe.

Cylindrisch, etwas flach gebaut, braun, glänzend mit verschmälertem Flügeldeckenende.

Kopf runzelig punktiert.

Halsschild länger als breit, mit parallelen Seiten bis vor die Mitte, dann kreisbogenförmig abgerundet. Vorne sehr fein gekörnt, kaum merklich in der Mitte gebuckelt, hinten glänzend, unpunktiert.

Flügeldecken so breit und $1\,^1/_2$ mal so lang als Halsschild, parallelseitig bis zum letzten Viertel, dann abgerundet verschmälert und nach der Naht zu abgeschrägt, jede Flügeldeckenspitze für sich abgerundet. Oben ziemlich flach mit deutlichen Punktreihen. Zwischenräume flach, in der vorderen Hälfte sehr vereinzelt fein punktiert, in der hinteren Hälfte einzeln fein gehöckert, auf dem flachen Absturz ist der erste, dritte und fünfte Zwischenraum mit weitläufigen Höckern besetzt, die andern kahl.

Länge: 2,4 mm.

Fundort: Brasil, (Amazonas-Gebiet), 1 Type in Sammlung Eichhoff.

33 — **Xyleborus catharinensis** n. sp.

Dieser Käfer gehört in die Gruppe des *X. dispar* F.

Cylindrisch, Pechbraun; Halsschild fast matt, Flügeldecken glänzend; mässig dicht, abstehend behaart.

Kopf leicht gewölbt, fein und dicht punktiert, zwischen den Punkten matt, hautartig genetzt.

Halsschild gedrungen, breiter als lang. Hinterecken fast gerade, Seiten parallel bis weit vor die Mitte, dann breit abgerundet, vorne fast abgestutzt und der Vorderrand überwölbt. Oben kräftig gewölbt, nach vorn steil abfallend. Vordere Hälfte dicht mit gleichmässig grossen Höckern unregelmässig besetzt. Hintere Hälfte dicht und fein runzelig gekörnt.

Flügeldecken ebenso breit und fast doppelt so lang wie Halsschild, parallelseitig bis zum letzten Viertel, dann breit abgerundet. Oben gut gewölbt, vom letzten Viertel an kräftig abgewölbt mit deutlichem Hinterrande. Punktreihen tragen feine, flache, nicht ganz regelmässig gereihte Punkte und halblange Haare und sind kaum merklich eingedrückt. Die flachen, breiten Zwischenräume tragen feine Punkte in mässigem Abstande von einander, welche vor dem Absturze und auf demselben in sehr feine Körnchen übergehen; auf diesen Punkten und Körnchen stehen feine, lange abstehende Haare. Die erste Punktreihe auf dem Absturz ganz flach eingedrückt.

Länge: 3 mm.

Fundort: Brasil, (Joinville, Sta. Catharina I./1907.) Sammler Dr. Ohaus, 5 Exemplare im Museum Dresden und Sammlung Eggers.

ABSTRACT

The present paper deals with 36 species of South American Ipidae, 33 of which are new to science. Of these, two belong to the genus *Xylechinus: X. Taunayi* and *X. minor;* one to the genus *Hypocryphalus: H. mangiferae;* one to the genus *Stephanoderes: S. intersetosus;* one to the genus *Coccotrypes: C. Moreirai;* one to the genus *Scolytodes: S. bolivianus;* eleven to the genus *Prionosceles: P. maior, P. argentinensis, P. vicinus, P. similis, P. bolivianus, P. nitidus, P. leavis, P. minor, P. medius, P. brasiliensis* and *P. opacicollis;* two to the genus *Camptocerus: C. angustior* and *C. occidentalis;* five to the genus *Pagiocerus: P. zeae, P. chiriquensis, P. Luederwaldti, P. punctatus* and *P. granulatus;* one to the genus *Scolytus: S. pinnatus;* and eight to the genus *Xyleborus: X. curtus, X. femoratus, X. brasiliensis, X. Neivai, X. biconicus, X. tolimanus, X. cacuminatus* and *X. catharinensis.*

Sixteen of the above mentioned species belong to the Brazilian fauna; some of them infest and cause damage to cultivated plants.

MYXOSPORIDEOS E OUTROS PROTOZOARIOS INTESTINAES DE PEIXES OBSERVADOS NA AMERICA DO SUL

PELO

DR. CESAR PINTO

Do Instituto Oswaldo Cruz e da Faculdade de Medicina de S. Paulo

(Com 10 figuras no texto e as estampas 18-21)

SUMMARIO

Pag.

Introducção 102
Relação dos Protozoarios intestinaes e Myxosporideos de Peixes de agua doce e do mar observados na America do Sul até 1928 105
Relação dos Peixes examinados pelo auctor em 1927 e 1928 108
Myxosporideos referidos no trabalho de L. E. Migone 108
Relação systematica das especies de Myxosporideos de Peixes de agua doce e do mar existentes na America do Sul 109
Myxosporideos 109
Sub-ordem *Eurysporea* Kudo 109
Familia *Ceratomyxidae* Doflein 110
Genero *Ceratomyxa* Thélohan 110
Sub-ordem *Sphaerosporea* Kudo 111
Familia *Chloromyxidae* Thélohan 111
Genero *Chloromyxum* Mingazzini 111
» *Agarella* Dunkerly 112
Sub-ordem *Platysporea* Kudo 113
Familia *Myxidiidae* Thélohan 113
Genero *Myxidium* Bütschli 113
Genero *Sphaeromyxa* Thélohan 116
Familia *Myxobolidae* Thélohan 117
Genero *Myxobolus* Bütschli 117
Genero *Henneguya* Thélohan 120
Familia *Coccomyxidae* Léger et Hesse 123
Genero *Coccomyxa* Léger et Hesse 123
Rhizopode 124
Ciliados 125
Eimeridia 127
Gregarina monocystidea 128
Conclusões 128
Abstract 130
Indice geral 131
Bibliographia 134
Explicação das estampas 135

INTRODUCÇÃO

A primeira referencia sobre Myxosporideos sul americanos deve-se a J. Müller que em 1841 desenhou os esporos de duas especies que em 1893 foram classificadas por Gurley no genero *Myxobolus (Myxobolus inaequalis* Gurl., 1893 e *Myxobolus linearis* Gurl., 1893) esta ultima especie foi transferida em 1899 por A. Labbé para o genero *Henneguya.* A primeira especie, aliás defficientemente descripta, foi encontrada na pelle da cabeça de *Piramutana blochi* Cuv., et Val., ou em *Pimelodus clarias* (Bloch.,) provenientes da Guayana franceza. A *Henneguya linearis,* tambem mal caracterisada, foi observada na cavidade branchial de *Rhamdia sebae* (Cuv., et Val., (1) e nas branchias de *Pseudo-platystoma fasciatum* (L.,) (2), conhecido vulgarmente pelo nome de *surubim.* Os dois hospedadores da *Henneguya linearis* são peixes de agua doce existentes no Brasil.

Em 1905 Daday estudando material de peixe da America do Sul descobrio a primeira especie de *Nyctotherus (N. piscicola)* parasita de peixe e em 1913 Géza Entz Jor. estuda o *Balantidium piscicola,* igualmente parasita de peixe sul-americano.

Splendore em 1910 num trabalho sobre Trypanosomas de peixes brasileiros, publicado no *Bull. Soc. Pathol. Exot. de Paris,* refere-se á presença de *Myxobolus* sp. e *Henneguya* sp. nas branchias do *bagre de rio (Rhamdia quelen)* dos arredores da cidade de São Paulo. No mesmo trabalho Splendore diz que observou uma Eimeridia (Coccidia) no intestino do peixe ácima citado, não tendo porém identificado o protozoario em questão.

Dunkerly em 1915 descobrio a *Agarella gracilis,* que se localisa nos testiculos de *Lepidosiren paradoxa* dos rios Paraguay e Amazonas, sendo portanto a primeira especie de Myxosporideo com tal localisação que se verificou em sciencia.

Migone em 1916 demonstrou a presença de Myxosporideos em cinco especies de peixes de agua doce do Paraguay, não tendo porém, classificado aquelles protozoarios.

Em 1917 Marques da Cunha e Olympio da Fonseca F.º iniciaram os estudos sobre Myxosporideos de peixes do mar e agua doce provenientes da Bahia do Rio de Janeiro, Ilha Grande, Rio Pardo (Estado de Matto Grosso) e Rio Paraná e examinaram cerca de setenta exemplares de trinta e quatro especies de peixes, sendo trinta do mar e quatro de agua doce. Os resultados destas pesquisas foram publicados no Brasil-Medico e nos Annaes do 8.º Congresso Brasileiro de Medicina, onde os illustres scientistas descreveram seis especies novas de differentes generos de Myxosporideos e demonstraram a presença de *Ceratomyxa sphaerulosa* Thélohan, 1892; *Ceratomyxa truncata* Thélohan, 1895; *Chloromyxum leydigi* Mingaz-

(1) Syn.: *Pimelodus sebae* Cuv., et Val.,
(2) Syn.: *Platystoma fasciatum* L.,

zini, 1890 e *Sphaeromyxa balbianii* Thélohan, 1892 em novos hospedadores provenientes do Oceano Atlantico.

Em 1918 H. Aragão descreveu o *Myxobolus lutzi,* segunda especie de Myxosporideo parasita dos testiculos de peixes *(Poecila vivipara);* e que determina ás vezes grandes infecções nos hospedadores.

A. Nemeczek, da Austria, em estudos feitos em 1926 no Instituto Oswaldo Cruz, verificou a presença de uma nova especie de *Myxobolus (M. chondrophilus)* nas branchias de *Sardinella anchovina* e descobriu mais tres especies novas de Myxosporideos em peixes do Brasil.

Em excursão scientifica ao Estado de Matto Grosso e á Bolivia os Drs. Olympio da Fonseca F.º e Penido estudaram os Myxosporideos dos peixes do Rio Paraguay e verificaram a presença de um Rhizopode e dois Ciliados parasitos, que, Marques da Cunha em collaboração com o ultimo auctor citado publicaram no C. R. Soc. Biol. de Paris (1927 e 1928). A *Zelleriella piscicola* descoberta por Marques da Cunha e Penido foi a primeira especie de Opalinideo que se verificou em peixe de agua doce.

Em 1928 Marques da Cunha e C. Pinto descreveram a *Trichodina fariai,* Ciliado peritricho parasito do intestino de *baiacú mirim (Sphaeroides testudineus),* anteriormente estudado por Gomes de Faria e Marques da Cunha.

Examinando vinte e tres exemplares de peixes do Rio Mogy-Guassú, em Pirassununga, no Estado de São Paulo, verificamos em sete exemplares de *Acestrorhamphus* sp., conhecido vulgarmente pelos nomes de *peixe cachorro* ou *cigarra,* uma nova especie de Myxosporideo parasita da vesicula biliar, que descrevemos sob o nome de *Myxidium gurgeli,* cujas fórmas adultas ou trophozoitos, attingem o comprimento de sete millimetros por cinco millimetros de largura, sendo portanto, a maior especie de Myxosporideo que se conhece na America do Sul.

Em 1928 tivemos a opportunidade de examinar quarenta exemplares de *lambary de rabo vermelho (Astyanax fasciatus)* adquiridos na cidade de São Paulo, e, verificar, em 10 % daquelles peixes, a presença de uma nova especie de *Henneguya (H. wenyoni),* parasita das branchias e ahi determinando tumores esbranquiçados, fazendo saliencia para a face externa daquelles orgãos (Est. 18 fig. 7) Em exemplares jovens do referido *lambary de rabo vermelho,* capturados pelo Dr. R. von Ihering no Rio Tieté, verifiquei a presença da *Henneguya wenyoni* no intestino (Est. 18 fig. 6).

Em collaboração com o Dr. Jesuino Maciel observamos no intestino de *bagre (Rhamdia quelen)* a presença de esporos de *Monocystis* sp. e grande numero de esporos de uma Eimeridia *(Cariniella carinii).* Verificamos que aquella Gregarina monocystidea e esta Eimeridia são parasitas de Oligochetos *(Pheritima hawaiana)* que são devorados pelos *bagres (Rhamdia quelen)* e os esporos daquelles protozoarios são encontrados no intestino dos peixes e eliminados em differentes estadios evolutivos pelas fezes dos *bagres.*

Em peixes colhidos pelo Dr. R. von Ihering no Rio Turvo, Pirangy no Estado de São Paulo, observamos duas especies novas de *Myxobolus*

(M. noguchii e *M. stokesi)* e uma especie de *Henneguya (H. iheringi)* que publicamos no Boletim Biologico de 1928.

* * *

Ao Exmo. Snr. Dr. Fernando Costa, dignissimo Secretario da Agricultura do Estado de São Paulo, pelo auxilio e interesse scientifico que prestou e demonstrou á Commissão para os estudos de piscicultura em Pirassununga e da qual faziamos parte, aqui deixamos consignado o nosso reconhecimento.

Ao eminente zoologo R. von Ihering, pelo convite que nos fez para estudar os Protozoarios parasitas de peixes do Rio Mogy-Guassú, em Pirassununga e pelo material fornecido, cujos resultados constituem o presente trabalho, o nosso cordeal agradecimento.

Aos prezados Mestres e amigos Drs. A. Marques da Cunha e Olympio de Fonseca F.º, que nos facilitaram a publicação das figuras ainda ineditas das especies de Myxosporideos estudadas e descriptas por aquelles dois scientistas do Instituto Oswaldo Cruz; ao Prof. Lauro Travassos, pelo material que nos cedeu; ao Dr. H. Aragão pelas facilidades que nos proporcionou para o estudo do *Myxobolus lutzi;* ao Dr. J. C. N. Penido, pelos desenhos fornecidos; ao Dr. Flavio da Fonseca e aos dedicados academicos de medicina, auxiliares do Laboratorio de Parasitologia da Faculdade de Medicina de São Paulo, Snrs. Paulo Artigas, Clemente Pereira e Zeferino Vaz, pelo muito que nos auxiliaram, a nossa gratidão.

Relação dos protozoarios intestinaes e myxosporideos parasitos de peixes de agua doce e do mar observados na America do Sul até 1928

PROTOZOARIOS	PEIXES	ORGÃOS PARASITADOS	OBSERVAÇÕES
RHIZOPODE:			
Entamoeba pimelodi Cunha et Penido, 1926	*Pimelodus clarias* L. (*mandy amarello*)	Intestino	Peixe de agua doce. Obs. de Cunha e Penido
GREGARINA:			
Monocystis sp.	*Rhamdia quelen* (*bagre de rio*)	Parasitismo accidental. Intestino	Peixe de agua doce. Obs. ineditas de J. Maciel e C. Pinto
EIMERIDIA:			
Cariniella carinii Pinto, 1927	*Rhamdia quelen* (*bagre de rio*)	Parasitismo accidental. Intestino	Peixe de agua doce. Obs. ineditas de J. Maciel e C. Pinto
MYXOSPORIDEOS:			
Myxobolus inaequalis Gurley, 1893	*Piramutana blochi* C., et Val., ou *Pimelodus clarias* (Bloch.,) proveniente de Surinam, Guyana hol.	Pelle da cabeça	J. Müller. 1841, e Gurley, 1893 & 1894
Myxobolus lutzi Aragão, 1918	*Poecilia vivipara* (*barrigudinho*)	Testiculo	Peixe de agua doce. Obs. de Aragão
Myxobulus chondrophilus Nemeczek, 1926	*Sardinella anchovina* (*sardinha verdadeira*)	Branchias	Peixe do mar. Obs. de Nemeczek
Myxobolus associatus Nemeczek, 1926	*Leporinus mormyrops* (*piáu*)	Rins	Peixe agua doce. Obs. de Nemeczek
Myxobolus cunhai Penido, 1927	*Pygocentris piraya* L., (*piranha*)	Intestino	Peixe agua doce. Obs. de Fonseca e Penido
Myxobolus cunhai Penido, 1927	*Pimelodus clarias* (*mandy amarello*)	Cloaca	Peixe agua doce. Obs. de Fonseca e Penido.
Myxobulos pygocentris Penido, 1927	*Pygocentris piraya* L. (*piranha*)	Intestino	Peixe agua doce. Obs. de Fonseca e Penido.
Myxobolus noguchii Pinto, 1928	*Serrasalmo spilopleura* Kner. (*piranha*)	Branchias?	Peixe agua doce. Obs. de C. Pinto
Myxobolus stokesi Pinto, 1928	*Pimelodella?*	Tecido sub-cutaneo do focinho	Peixe agua doce. Obs. de C. Pinto
Myxobolus sp.	*Rhamdia quelen* (*bagre de rio*)	Branchias	Peixe agua doce. Obs. de Splendore

PROTOZOARIOS	PEIXES	ORGÃOS PARASITADOS	OBSERVAÇÕES
Henneguya linearis (Gurley, 1893) Labbé, 1899	*Rhamdia sebae* (Cuv. et Val.,) *(bagre sapo)*	Cavidade branchial	Peixe agua doce. Obs. de J. Müller, 1841 e Gurley, 1893-4
Henneguya linearis (Gurley, 1893) Labbé, 1899.	*Pseudoplatystoma fasciatum* (L.,) *(surubim)*	Branchias	Peixe agua doce. Obs. de J. Müller, 1841 e Gurley, 1893-4
Henneguya lutzi Cunha et Fonseca, 1918	*Pseudopimelodus zungaro (pacú?)*	Vesicula biliar	Peixe agua doce. Obs. de Cunha e Fonseca
Henneguya occulta Nemeczek, 1926	*Loricaria* sp. *(tamboatá?)*	Branchias	Peixe agua doce. Obs. de Nemeczek
Henneguya leporini Nemeczek, 1926	*Leporinus mormyrops (piáu)*	Conducto urinario	Peixe agua doce. Obs. de Nemeczek
Henneguya wenyoni Pinto, 1928	*Astyanax fasciatus* (Cuv.,) *(lambary de rabo vermelho)*	Branchias e intestino	Peixe agua doce. Obs. de C. Pinto
Henneguya iheringi Pinto, 1928	*Serrasalmo spilopleura* Kner. *(piranha)*	Branchias?	Peixe agua doce. Obs. de C. Pinto
Henneguya sp.	*Rhamdia quelen (bagre de rio)*	Branchias	Peixe agua doce. Obs. de Splendore
Agarella gracilis Dunkerly, 1915	*Lepidosiren paradoxa (piramboia verdadeira)*	Testiculos	Peixe agua doce. Obs. de Dunkerly
Myxidium striatum Cunha et Fonseca, 1917	*Menticirrhus americanus. (papa terra)*	Vesicula biliar	Peixe do mar. Obs. de Cunha e Fonseca
Myxidium striatum Cunha et Fonseca, 1917	*Bairdiella ronchus (congoá)*	Vesicula biliar	Peixe do mar. Obs. de Cunha e Fonseca
Myxidium cruzi Penido, 1927	*Chalcinus angulatus* Spix *(C. nematurus)*	Vesicula biliar	Peixe agua doce. Obs. de Fonseca e Penido
Myxidium fonsecai Penido, 1927	*Carapus fasciatus (tuvira)*	Vesicula biliar	Peixe agua doce. Obs. de Fonseca e Penido
Myxidium gurgeli Pinto, 1928	*Acestrorhamphus* sp. (*peixe cachorro* ou *cigarra*)	Vesicula biliar	Peixe agua doce. Obs. de Travassos e C. Pinto
Myxidium sp.	*Cynoscyon leiarchus*	Vesicula biliar	Peixe do mar. Obs. de Cunha e Fonseca
Myxidium sp.	*Micropogon opercularis*	Vesicula biliar	Peixe do mar. Obs. de Cunha e Fonseca

PROTOZOARIOS	PEIXES	ORGÃOS PARASITADOS	OBSERVAÇÕES
Ceratomyxa sphaerulosa Thélohan, 1892	*Sphyrna tiburo (agulha)*	Vesicula biliar	Peixe do mar. Obs. de Cunha e Fonseca
Ceratomyxa truncata Thélohan, 1895	*Peixe barbeiro*	Vesicula biliar	Peixe do mar. Obs. de Cunha e Fonseca
Ceratomyxa curvata Cunha et Fonseca	*Odontaspis americanus (cação mongonga)*	Vesicula biliar	Peixe do mar. Obs. de Cunha e Fonseca
Ceratomyxa hippocampi Cunha et Fonseca, 1918	*Hippocampus punctulatus (cavallo marinho)*	Vesicula biliar	Peixe do mar. Obs. de Cunha e Fonseca
Chloromyxum leydigi Mingazzini, 1890	*Scoliodon terra-novae*	Vesicula biliar	Peixe do mar. Obs. de Cunha e Fonseca
Chloromyxum leydigi Mingazzini, 1890	*Raja agassizi (raia)*	Vesicula biliar	Peixe do mar. Obs. de Cunha e Fonseca
Chloromyxum sphyrnae Cunha et Fonseca, 1918	*Sphyrna tiburo (cação cabeça de martello)*	Vesicula biliar	Peixe do mar. Obs. de Cunha e Fonseca
Sphaeromyxa balbiani Thélohan, 1892	*Scorpena plumieri*	Vesicula biliar	Peixe do mar. Obs. de Cunha e Fonseca
Coccomyxa caviforme Cunha et Fonseca, 1919	*Chilomycterus spinosus (baiacú de espinho)*	Vesicula biliar	Peixe do mar. Obs. de Cunha e Fonseca
CILIADOS:			
Nyctotherus piscicola Daday, 1905	*Pimelodus clarias (mandy amarello)*	Intestino	Peixe agua doce. Obs. de Daday
Nyctotherus piscicola Daday, 1905	*Piaratus brachypoma (pacú)*	Intestino	Peixe agua doce. Obs. de Daday
Nyctotherus sp.	*Acestrorhamphus* sp. (*peixe cachorro* ou *cigarra*)	Intestino	Peixe agua doce. Obs. de C. Pinto
Balantidium piscicola Géza Entz Jor., 1913	*Pimelodus clarias (mandy amarello)*	Intestino	Peixe agua doce. Obs. de Cunha e Penido
Zelleriella piscicola Cunha et Penido, 1926	*Pimelodus clarias (mandy amarello)*	Intestino	Peixe agua doce. Obs. de Cunha e Penido
Rhynchodinium paradoxum Cunha et Penido, 1927	*Doras costatus* L., ou *granulosus* Val., *(cuyú-cuyú)*	Intestino	Peixe agua doce. Obs. de Cunha e Penido
Trichodina fariai Cunha et Pinto, 1928	*Sphaeroides testudineus (baiacú mirim)*	Intestino	Peixe do mar. Obs. de Gomes de Faria e M. da Cunha

Relação dos peixes examinados por C. Pinto em 1927 e 1928

Exemplares examinados	ESPECIES	NOMES VULGARES DOS PEIXES	MYXOSPORIDEOS E OUTROS PROTOZOARIOS
3	*Brycon lundi*	*piracanjuba*	Negativo
3	*Prochilodus scrofa*	*curimbatá*	»
7	*Acestrorhamphus* sp.	*peixe cachorro* ou *cigarra*	*Mixidium gurgeli* Pinto, 1928 em todos os exemplares examinados
1		*peixe taguara*	Negativo
1		*piaba*	»
2	*Salminus cuvieri*	*dourado*	»
2		*pacú*	»
1	*Pimelodus clarias*	*mandy* (joven)	»
1		*piramboia*	»
1		*piaba de lagôa*	»
1	*Hoplias* sp.	*trahirão*	»
40	*Astyanax fasciatus*	*lambary de rabo vermelho*	*Henneguya wenyoni* Pinto, 1928 em 10 % dos exemplares examinados
2	*Rhamdia quelen*	*bagre de rio*	*Cariniella carinii* e *Monocystis* sp. ambos parasitas de Oligochaetos *(Pheritima hawaiana)* ingeridos pelos *bagres de rio.* Obs. ineditas de Jesuino Maciel e C. Pinto.
1	*Serrasalmo spilopleura*	*piranha*	*Myxobolus noguchii* Pinto, 1928 e *Henneguya iheringi* Pinto, 1928.
1	*Pimelodella?*		*Myxobolus stokesi* Pinto, 1928.

Myxosporideos referidos no trabalho de L. E. Migone

Migone em 1916 (Parasitologie de certains animaux du Paraguay) refere-se, no t. 9 pp. 360, 361-3 do Bull. Soc. Pathol. Exot. de Paris, á presença de Myxosporideos sem a classificação destes esporozoarios, nos seguintes peixes de agua doce: *Pseudoplatystoma coruscans* (Agass.,) conhecido vulgarmente por *pirá-pará* ou *surubi* é parasitado por um Myxosporideo que se localisa na pelle.

Outro peixe, igualmente sem escamas, *Zungaro mangarus* (Val.,) é parasitado por Myxosporideos, sem indicação do orgão atacado pelos esporozoarios.

O *Potamotrygon humboldti* (Roullin) é geralmente parasitado por Myxosporideos.

O *Prochilodus argenteus* (Agass.,) e o *Hoplias malabaricus* (Bloch) apresentam infecções de Myxosporideos nos seguintes orgãos: baço, figado, peritoneo e branchias.

Relação systematica das especies de Myxosporideos de peixes de agua doce e do mar existentes na America do Sul até 1928

SUB-ORDENS	FAMILIAS	GENEROS	ESPECIES
Eurysporea	**Ceratomyxidae**	*Ceratomyxa*	1. *C. sphaerolusa* Thélohan, 1892. pag. 10. 2. *C. truncata* Thélohan, 1895. pag. 10. 3. *C. curvata* Cunha et Fonseca, 1918, pag. 11. 4. *C. hippocampi* Cunha et Fonseca, 1918. pag. 11.
Sphaerosporea	**Chloromyxidae**	*Chloromyxum*	5. *Chl. leydigi* Mingazzini, 1890. pag. 12. 6. *Chl. sphyrnae* Cunha et Fonseca, 1918. pag. 12.
		Agarella	7. *Agarella gracilis* Dunkerly, 1925. pag. 13.
Platysporea	**Myxidiidae**	*Myxidium*	8 *M. striatum* Cunha et Fonseca, 1917. pag. 13. 9. *M. cruzi* Penido, 1927. pag. 14 10. *M. fonsecai* Penido, 1927. pag. 15. 11. *M. gurgeli* Pinto, 1928. pag. 15.
		Sphaeromyxa	12. *Sphaer. balbianii* Thélohan, 1892. pag. 16.
	Myxobolidae	*Myxobolus*	13. *Myxobolus inaequalis* Gurley, 1893. pag. 17. 14. *Myxobolus lutzi* Aragão, 1918. pag. 17. 15. *M. chondrophilus* Nemeczek, 1926. pag. 17. 16. *M. associatus* Nemeczek, 1926. pag. 18. 17. *M. cunhai* Penido, 1927. pag. 19. 18. *M. pygocentris* Penido, 1927. pag. 19. 19. *M. noguchii* Pinto, 1928 pag. 20. 20. *M. stokesi* Pinto, 1928. pag. 20.
		Henneguya	21. *Henneguya linearis* (Gurley, 1893). pag. 21. 22. *Henneguya lutzi* Cunha et Fonseca, 1918. pag. 21. 23. *H. occulta* Nemeczek, 1926. pag. 21. 24. *H. leporini* Nemeczek, 1926. pag. 22. 25. *H. wenyoni* Pinto, 1928. pag. 22. 26. *H. iheringi* Pinto, 1928. pag. 23.
	Coccomyxidae	*Coccomyxa*	27. *C. claviforme* Cunha et Fonseca, 1919. pag. 24.

Classe: **SPOROZOA** Leuckart, 1879.

Ordem: **MYXOSPORIDIA** Bütschli, 1881.

Sub-ordem **EURYSPOREA** Kudo, 1919.

O maior diametro do esporo é perpendicular ao plano de sutura; uma capsula polar de cada lado desse plano. Esporoplasma sem vacuolo iodophilo. Mono, di- e polyesporeos.

Familia **Caratomyxidae** Doflein, 1899.

Com as caracteristicas da sub-ordem.

Genero **Ceratomyxa** Thélohan, 1892.

Valvas conicas e presas pela base, extremidade livre estreitando-se gradualmente para formar um prolongamento com extremidade arredondada ou em ponta. Esporoplasma não enchendo toda a capsula.

Ceratomyxa sphaerulosa Thélohan, 1892.

(Est. 18 — fig. 1 e est. 20 — fig 28)

Bibl.: Kudo, R. 1919. Studies on Myxosporidia. *In* Illinois Biol. Monogr. vol. V. N.º 3 & 4.pp.304 (66).

Trophozoito geralmente alongado com as duas extremidades ligeiramente attenuadas e largo na parte media do corpo. Pseudopodes lobosos em uma das extremidades. Existem trophozoitos mais ou menos esphericos nos quaes os pseudopodes se formam em toda a superficie. As formas esphericas não excedem de 50 a 60 micra de diametro ou attingem 90 a 100 micra por 30 a 40 micra nos exemplares maiores. As formas jovens são incolores e mais variaveis do que os adultos. Protoplasma homogeneo e finamente granuloso.

Forma adulta amarellada ou amarello-esverdeado. O endoplasma é cheio de pequenas espheras com 5 micra de diametro.

Adulto diesporulado. Esporo notavelmente grande. Filamento da capsula polar visivel *in vivo* e facilmente expellido pelo ether, potassa caustica, etc. O esporoplasma occupa uma das valvas capsulares, emquanto que na outra se vê uma pequena massa de substancia muito pallida. Dimensões do esporo: diametro sutural 10 a 12 micra; largura 90 a 100 micra; capsula polar sub espherica com 6 a 7 micra; esporoplasma com 12 a 15 micra por 8 a 9 micra.

Habitat: vesicula biliar de *Mustelus canis (M. vulgaris), Galeus galeus (G. canis), Clupea harengus, Scyllium canicula* segundo referencias de R. Kudo 1919.

No Brasil foi observado por Marques da Cunha e O. da Fonseca Fº. na vesicula biliar de *Sphyrna tiburo (agulha),* peixe do mar.

Ceratomyxa truncata Thélohan, 1895.

(Est. 18 — fig. 3 e est. 20 — fig. 26-27)

Bibl.: Kudo, R. 1919. Studies on Myxosporidia. *In* Illinois Biol. Monogr. vol. V. N.º 3 & 4.pp. 305-6 (67-8).

Trophozoito polymorpho, geralmente mais ou menos arredondado com pseudopodes lobosos, longos, muitas vezes mostrando movimentos activos. Endoplasma finamente granuloso contendo globulos de gordura. Trophozoito diesporulado. Esporo com as valvas curtas e truncadas. O esporoplasma occupa toda a cavidade. Frequentemente encontram-se esporos com tres valvas. Dimensões: largura 25 micra, diametro sutural 5 micra. Segundo Parisi os esporos com duas valvas capsulares são raros (10 %) emquanto que os com tres valvas (70 %) e quatro valvas (20 %) prevalecem em numero. Dimensões: largura 20 a 30 micra, comprimento do filamento da capsula polar 45 micra.

Habitat: vesicula biliar de *Clupea pilchardus (Alosa sardina),* segundo referencia de R. Kudo, 1919.

No Brasil, Marques da Cunha e O. da Fonseca Fº. observaram esta especie de Myxosporideo na vesicula biliar de peixe marinho conhecido vulgarmente pelo nome de *barbeiro.*

Ceratomyxa curvata Cunha et Fonseca, 1918.

(Est. 20 — fig. 24)

Bibl.: Cunha & Fonseca. 1918. Brasil-Medico, Anno 32, N.º 51, p. 401 Cunha & Fonseca. 1918. Ann. 8.º Congr. brasil. med. vol. 1 (1925) pp. 691-3.

Fórmas vegetativas redondas e hyalinas, frequentes em estadios diversos de esporulação. Diesporeas. — Esporos semilunares, com extremidades ponteagudas. Sutura mediana simples, proximo della se observando duas capsulas polares dirigidas em sentidos oppostos. Os esporos collocados no interior da massa vegetativa têm seus eixos longitudinaes perpendiculares e as pontas voltadas para direcções oppostas. O esporo mede 24 micra de comprimento por 12 micra de largura. — Em preparados corados pela hematoxylina ferrica de Heidenhain, observaram os autores da especie, phases diversas da formação dos esporos.

Habitat: — Encontrado parasitando a vesicula biliar de um grande cação brasileiro, *Odontaspis americanus* (Shaw.) vulgarmente conhecido pela designação de *cação mongonga.*

Ceratomyxa hippocampi Cunha et Fonseca, 1918.

(Est. 20 — fig. 25)

Bibl.: Cunha & Fonseca. 1918. Brasil-Medico. Anno 32. N.º 49. pp. 385. Com 1 fig. no texto.
Cunha & Fonseca. 1918. Ann. 8.º Congr. brasil. med. vol. 1 (1925). pp. 692 & 693.

Formas vegetativas. — Apresentam-se redondas e hyalinas, contendo, ás vezes, dois esporos. Sua verificação é rara, sendo muito mais frequente encontrar-se apenas esporos e, estes em grande quantidade; foi esse facto que impediu aos autores um estudo mais detalhado das fórmas vegetativas.

Esporo. — Semi-lunar, com as pontas obtusas e arredondadas. Sutura mediana simples. Duas capsulas polares situadas junto á linha de sutura. Filamentos polares bastante longos, attingindo mais do dobro do tamanho do esporo. O esporo mede 25 micra de comprimento, por 7 de largura ao nivel da sutura. Filamentos polares medindo cerca de 60 micra de comprimento.

Habitat. — Encontra-se em grande abundancia na vesicula biliar de *Hippocampus punctulatus* (Guich.), «cavallo marinho».

Diagnose differencial. — Esta especie se approxima muito da *Ceratomyxa truncata* Thélohan, da qual se distingue pela maior largura, ausencia de esporos com tres valvas e pelo *habitat* muito diverso.

Sub-ordem **SPHAEROSPOREA** Kudo, 1919.

Esporos esphericos ou sub esphericos com 2 ou 4 capsulas polares. Esporoplasma sem vacuolo iodophilo. Mono, di ou polyesporeos.

Familia **Chloromyxidae** Thélohan, 1892.

Esporos com 4 capsulas polares.

Genero **Chloromyxum** Mingazzini, 1890.

Esporos sem prolongamento caudal e com as caracteristicas da familia.

Chloromyxum leydigi Mingazzini, 1890

Bibl.: Kudo, R. 1919. Studies on Myxosporidia. *In* Illinois Biol. Monogr. vol. V. N.º 3 & 4. pp. 325-326 (87-88).

Trophozoito polymorpho, espherico ou oval irregular com mudança de fórma um tanto rapida. Differenciação do protoplasma distincta. Ectoplasma com pseudopodes de varias formas (lobosos, filamentosos etc.), curtos, ponteagudos ou ramificados. Endoplasma alveolar, repleto de granulos amarellados.

Polyesporulado. Esporo ovoidal; as valvas capsulares apresentam margem larga no plano sutural que é attenuada na extremidade posterior, da qual nasce uma carreira de cilios. As valvas capsulares possuem 6-7 cristas parallelas á margem posterior. As estriações podem variar consideravelmente. Quatro capsulas polares na extremidade anterior. Dimensões: 8 micra de comprimento.

Segundo Erdmann os esporos desta especie (em *Torpedo marmorata* e *T. ocellata)* têm as seguintes dimensões: 6-9 micra de comprimento por 6 micra de largura; capsula polar com 2 micra por 1 micron. Os esporos encontrados em *Raja batis* medem 7-8 micra de comprimento por 5 micra de largura; capsula polar com 2 micra por 1 micron; comprimento do filamento da capsula polar: 20-30 micra (em alcool absoluto aquecido a 40º C.)

Doflein observou a multiplicação plasmotomica dos trophozoitos jovens desta especie. Segundo Erdmann a infecção experimental obtem-se *per os;* os jovens trophozoitos apparecem entre 3-10 dias ou entre 13-19 dias. As formas esporuladas apparecem depois do 39.º dia de infecção.

Habitat: vesicula biliar de: *Rhina squatina, Scyllium canicula, S. asterias, Raja batis, R. clavata, R. undulata, Torpedo narce, T. marmorata, T. ocellata, T. torpedo, Acanthias acanthias, Trygon pastinaca, Dasybatis hastatus, D. sabina, Pteroplatea maclura, Scoliodon terrae-novae, Cestracion zygaena, C. tiburo, Carcharhinus limbatus.*

No Brasil, segundo Marques da Cunha e O. da Fonseca Fº, esta especie de Myxosporideo foi observada na vesicula biliar de *Scoliodon terrae-novae* e *Raja agassizi.*

Chloromyxum sphyrnae Cunha et Fonseca, 1918.

(Est. 20 — fig. 29)

Bibl.: Cunha & Fonseca. 1918. Brasil-Medico. Anno 32, N.º 50, p. 393. Cunha & Fonseca. 1918. Ann. 8.º Congr. brasil. med. vol. 1 (1925) pp. 691 & 693.

Fórma vegetativa arredondada, com pseudopodes lobosos; protoplasma não differenciado em endo e ectoplasma; no interior destas fórmas, se observa numero variavel de esporos não reunidos em panesporoblastos. Esporo ovoide, muito alargado, com a extremidade anterior mais estreita; sutura recta, mediana; a superficie das valvas apresenta finas estrias que, partindo do pólo anterior, se dirigem para trás, progressivamente se afastando umas das outras. No pólo anterior existem quatro capsulas polares ovoides, com a extremidade anterior mais estreita.

Dimensões: Fórma vegetativa, medindo 30 a 40 micra de diametro. Esporo, cerca de 15 micra de comprimento por 13 de largura. Capsulas polares, 4 a 5 micra de comprimento.

Habitat: Vesicula biliar de *Sphyrna tiburo* (L.), vulgarmente conhecido por *cação cabeça de martello.*

Genero **Agarella** Dunkerly, 1915.

Esporos com quatro capsulas polares e um prolongamento caudal como no genero *Henneguya.*

Agarella gracilis Dunkerly, 1915.

(Fig. 1)

Bibl.: Dunkerly, J. S. 1915. *Agarella gracilis*, a new species and genus of Myxosporidian, parasitic in *Lepidosiren paradoxa*. In Proc. Roy. Physical Soc. Edinb., t. 19 pp. 213 Dunkerly, J. S. 1925. The Development and Relationships of the Myxosporidia. In Quartl. Journ. Micr. Sci. (New Ser. N.º 274) Vol. 69. Part. II. pp. 185-216, Pl. 10-15.

Polyesporeo, esporo bivalvo, tendo 4 micra de largura por 30 micra de comprimento, incluido o prolongamento caudal que póde ser bifurcado. Na extremidade mais larga o esporo possue quatro capsulas polares, duas longas e duas mais curtas; em cada capsula polar existe um nucleo (nucleo da capsula polar). Cada valva do esporo contém uma capsula polar longa e outra curta. Não foi observado filamento no interior das capsulas polares. Além dos nucleos das capsulas polares, possue o esporo dois nucleos no germen ameboide, e dois nucleos das valvas?

Habitat: testiculo de *Lepidosiren paradoxa* (conhecido vulgarmente pelo nome de *piramboia verdadeira)*. Peixe de agua doce proveniente do Paraguay. O referido peixe existe igualmente no Amazonas, segundo informações do Dr. R. von Ihering.

Fig. 1 — Esporos de *Agarella gracilis* Dunk., 1915. Seg.do Dunkerly. 1925. Quart. Journ. Micr. Sci. (N. Ser.) N.º 274. t. 69. Part. II. Pl. 13. Fig. 73 e 74 Aug.to de 2.500 diametros.

Sub-ordem **PLATYSPOREA** Kudo, 1919.

O plano de sutura do esporo coincide ou forma angulo agudo com o maior diametro do esporo. Esporoplasma com ou sem vacuolo iodophilo. Uma ou duas capsulas polares.

Familia **Myxidiidae** Thélohan, 1892.

Esporos fusiformes com duas capsulas polares, uma de cada lado. Esporoplasma sem vacuolo iodophilo.

Genero **Myxidium** Bütschli, 1882.

Esporos fusiformes com as extremidades ponteagudas ou arredondadas. Filamento polar longo e fino.

Myxidium striatum Cunha et Fonseca, 1917.

(Est. 20 — fig. 30)

Syn. *Myxidium striatus* C. & F. 1917.

Bibl.: Cunha e Fonseca. 1917. Sobre os Myxosporideos dos Peixes brasileiros. *In* Brasil-Medico. Anno 31. N.º 38 (22 de Setembro, 1917). pp. 321. Cunha & Fonseca. 1918. Ann. 8.º Congr. brasil. med. vol. 1 (1925) pp. 692 & 694. Kudo, R. 1919. Studies on Myxosporidia. *In* Illinois Biol. Monogr. vol. V. Ns. 3 & 4. pp. 248, 255, 354, 425.

Massa plasmica pequena, incolor, de forma mais ou menos espherica. Endoplasma granuloso; ectoplasma sómente visivel durante a formação dos pseudopodes que são digitiformes e dirigidos radialmente. Cada individuo fórma apenas dous esporos. Estes são de fórma mais ou menos ellipsoide e sua capsula apresenta finas estrias parallelas ao plano de sutura. Plano de sutura obliquo, de modo que cada valva, vista de direcção parallela a esse plano, apresenta uma extremidade mais espessa; as valvas não são collocadas symetricamente em relação ao plano de sutura; ao contrario, a parte mais espessa de uma corresponde á parte mais delgada da outra. Em cada extremidade do esporo existe uma capsula polar de forma ovoide, alojada na parte mais espessa de uma das valvas. As duas capsulas polares são obliquamente dirigidas em relação ao maior eixo do esporo, em sentido contrario uma da outra.

Dimensões. Massas plasmicas de dimensões variaveis, tendo as maiores formas observadas cerca de 16 micra de diametro. Espòro com 10 a 14 micra de comprimento por 6 a 8 micra de largura. Capsulas polares com cerca de 4 micra de comprimento. Filamento da capsula polar quando distendido, cerca de 30 micra.

Habitat: vesicular biliar de peixes de mar, *Menticirrhus americanus (papaterra)* e de *Bairdiella ronchus* (*congoá*), segundo Cunha e Fonseca. Proc. dos hospedadores: Oceano Atlantico. Ilha Grande e bahia do Rio de Janeiro. Por um engano esta especie de Myxosporideo foi mencionada por Cunha e Fonseca nos Ann. do 8.º Congr. brasil. de med. como parasitando *Cynoscyon leiarchus* (Communicação verbal dos Drs. Marques da Cunha e O. da Fonseca Fº.)

Myxidium cruzi Penido, 1927.

(Fig. 2)

Bibl.: Penido, J. C. N. 1927. Quelques nouvelles Myxosporidies parasites des Poissons d'eau douce du Brésil. *In* C. R. Soc. Biol. Paris. t. XCVII. pp. 850. Fig 1, 2, 3.

Forma vegetativa constituida por uma massa protoplasmica de 15 a 18 micra de diametro e granulosa. No interior desta massa formam-se os esporos, em numero de dois. Os esporos são fusiformes, apresentam, em cada extremidade, uma capsula polar e medem de 17 a 18 micra de comprimento por 5 a 7 micra de largura. São dotados de fina estriação longitudinal. Capsulas polares piriformes, com 5 a 6 micra de comprimento por 2 a 3 micra de largura, deixando ver no seu interior o filamento polar. O plano de união das duas metades do esporo (plano de sutura) forma um angulo agudo com o grande eixo. O esporoplasma se encontra entre as capsulas polares e deixa ver ás vezes um nucleo central granuloso.

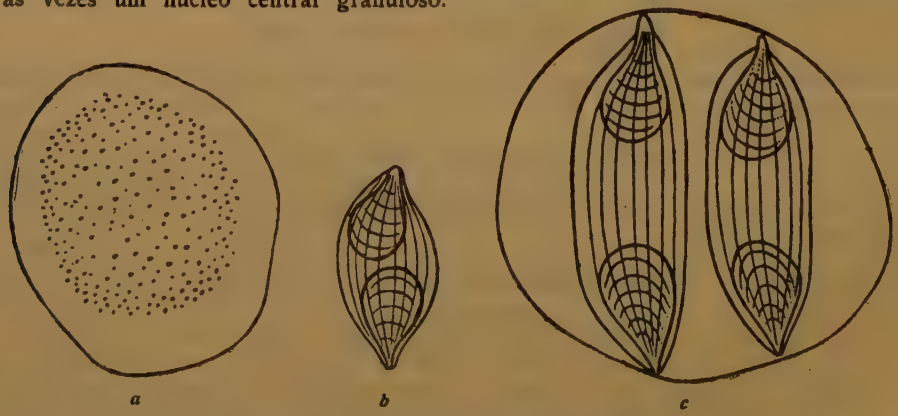


Fig. 2 — *Myxidium cruzi* Penido, 1927.
a = forma vegetativa; *b* = esporo; *c* = forma vegetativa com dois esporos no interior. Segundo Penido. 1927. *In* C. R. Soc. Biol. de Paris. t. XCVII. pp. 850. Fig. 1-3

Habitat: vesicula biliar de *Chalcinus nematurus* Kner, peixe do Rio Paraguay. Est. de Matto Grosso, Brasil.

O *Myxidium cruzi* é encontrado em 30 % dos peixes do Rio Paraguay.

Myxidium fonsecai Penido, 1927.

(Fig. 3)

Bibl.: Penido, J. C. N. 1927. C. R. Soc. Biol. Paris, t. XCVII. pp. 850.

Forma vegetativa desconhecida. Esporos naviculares com as extremidades truncadas medindo de 7 a 9 micra de comprimento por 2,5 a 3 micra de largura; em cada extremidade existe uma capsula polar com as paredes adherentes ás do esporo em uma certa extensão. As referidas capsulas são piriformes e medem 2 a 3 micra de comprimento. Não foram observados o filamento da capsula polar e o esoroplasma.

Habitat: vesicula biliar de *Carapus fasciatus* Pallas, peixe do Rio Paraguay, Est. de Matto Grosso.

Fig. 3 — *Myxidium fonsecai* Penido, 1927. Obj. im. 1/12 oc. com. 12. Segundo Penido. 1927. *In* C. R. Soc. Biol. de Paris. t. XCVII. pp. 851. Fig. 4-5.

Myxidium gurgeli Pinto, 1928.

(Fig. 4)

Bibl.: Pinto, C. 1928. *Myxidium gurgeli* n. sp. Myxosporideo parasito da vesicula biliar de peixe *(Acestrorhamphus* sp.) de agua doce do Brasil. *In* Sciencia Medica. Anno VI. N.º 2. pp. 86-7. Com 2 fig. no texto.

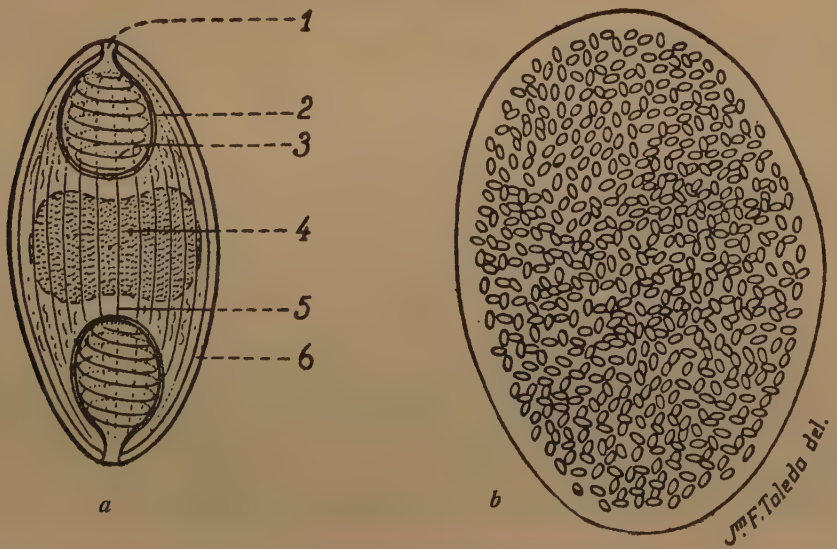


Fig. 4 — *Myxidium gurgeli* Pinto, 1928.
a = esporo, aug.do 1.800 diametros. *b* = trophozoito com numerosos esporos. Aug.to de 10 (dez) vezes. Compr.to = 7 mm. larg. = 5 mm. 1 = orificio da capsula polar; 2 = capsula polar; 3 = filamento espiralado da capsula polar; 4 = esoroplasma; 5 = estrias longitudinaes do esporo; 6 = capsula do esporo.

Etymologia: especie dedicada á memoria do illustre Prof. Nascimento Gurgel, cathedratico da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro.

Trophozoito (Fig. 4 b) ou forma adulta extremamente grande, medindo 7 millimetros de comprimento por 5 millimetros de largura; colorido branco uniforme. Endoplasma compacto mais ou menos granuloso; ectoplasma muito reduzido. Cada trophozoito apresenta cerca de 200 esporos (Fig. 4 b) de morphologia mais ou menos ellipsoide. Ao longo do esporo vêm-se, em estado fresco, nitidas e finas estrias longitudinaes, mais ou menos parallelas ao plano de sutura; este é mais ou menos obliquo. Duas capsulas polares, uma em cada extremidade do esporo; o maior diametro das capsulas polares dispõe-se no sentido do grande eixo (longitudinal) do esporo. Filamento da capsula polar enrolado no sentido transversal da mesma.

Esporoplasma (Fig. 4 a 4) grande, collocado entre as duas capsulas polares, granuloso e occupando cerca de dois terços da largura do espóro.

Dimensões dos espóros: comprimento 14,6 micra por 8,5 micra de largura.

Comprimento da capsula polar: 3,4 micra por 3 micra de largura.

Habitat: vesicula biliar de *Acestrorhamphus* sp. *(peixe cachorro* ou *cigarra),* proveniente do Rio Mogy-Guassú. Pirassununga. Estado de São Paulo. Brasil. Typo na collecção de Protozoologia do Instituto Oswaldo Cruz do Rio de Janeiro.

Genero **Sphaeromyxa** Thélohan, 1892.

Esporos com as extremidades truncadas. Filamento polar curto e espesso. Polyesporeo.

Sphaeromyxa balbianii Thélohan, 1892.

(Est. 18 — fig. 2 e est. 20 — fig. 32)

Bibl.: Kudo, R. 1919. Studies on Myxosporidia. *In* Illinois Biol. Monogr. vol. V. N.º 3 & 4. pp. 356-7 (118-9).

Trophozoito achatado sob a forma de disco ou folha attingindo 3 a 4 mm. de diametro ou espherico com apparencia opaca. Protoplasma distinctamente differenciado em ectoplasma e endoplasma. Ectoplasma formando lobos arredondados com movimentos vagarosos. Endoplasma reticular contendo nucleos, esporos jovens e maduros e globulos de gordura. Cada pan-esporoblasto possue dois esporos. Polyesporulado.

Segundo Davis a maior forma de trophozoito por elle observada tinha 900 micra de diametro. Georgevitch observou um grande numero de pequenos trophozoitos formados por multiplicação plasmotomica. Esporos fusiformes com extremidades truncadas, estriados longitudinalmente. Uma capsula polar em cada extremidade. O filamento da capsula polar enrola-se em torno de um eixo imaginario perpendicular ao eixo longitudinal do esporo. Quando expellido, o filamento da capsula polar é curto, conico e oco. Esporoplasma finamente granuloso, com dois nucleos. Dimensões: comprimento 15 micra, largura: 5 micra; comprimento do filamento da capsula polar: 15 micra. Segundo Parisi o esporo apresenta as dimensões seguintes: comprimento 15 a 20 micra; largura 5 a 6 micra; capsula polar 7 micra por 4,7 micra; comprimento do filamento da capsula polar: 20 micra. As dimensões dadas por Davis são: comprimento 17 a 20 micra; largura 5 a 6 micra; comprimento do filamento da capsula polar: 20 micra.

Georgevitch observou esporos novos com ambas as extremidades terminando em ponta; mais tarde tomavam a forma typica, com as extremidades truncadas e verificou esporos anormaes (esphericos ou ellipticos) ou com uma só capsula polar.

Habitat: vesicula biliar de *Motella tricirrata, M. maculata, Cepola rubescens, Clupea pilchardus, Siphostoma floridae, S. louisianae.*

No Brasil, segundo observações ineditas de Marques da Cunha e O. da Fonseca F.º esta especie de Myxosporideo foi observada na vesicula biliar de *Scorpena plumieri,* peixe do mar.

Familia **Myxobolidae** Thélohan, 1892.

Esporos com duas capsulas polares em uma das extremidades, raramente uma daquellas capsulas sem appendice posterior. Esporoplasma com vacuolo iodophilo.

Genero **Myxobolus** Bütschli, 1882.

Esporos ovaes ou ellipticos achatados, uma ou duas capsulas polares numa extremidade, capsula sem appendice posterior ou appendice caudal.

Myxobolus inaequalis Gurley, 1893.

(Est. 18 — fig. 5)

Bibl.: Gurley. 1893. *In* Bull. U. S. Fish Comm., t. 11.
Gurley. 1894. *In* Rep. U. S. Fish Comm., t. 26.
Kudo, R. 1920. Studies on Myxosporidia. pp. 135.

Especie mal caracterisada. Forma vegetativa constituida por pequenas pustulas localisadas na pelle da cabeça. Esporo ovoide; duas capsulas polares de dimensões differentes ou desiguaes situadas na extremidade anterior do esporo. Dimensões comprimento 0,0052''' largura 0,0033'''.

Hospedador: R. Kudo (1919) refere como hospedadores deste Myxosporideo as duas especies seguintes: *Piramutana blochi* Cuv., et Val., e *Synodontis schall* Bl., Schn., da Guiana (Surinam).

Por informações do Dr. R. von Ihering, *Piramutana blochii* (Cuv., et Val.,) certamente se refere ao *Pimelodus clarias* (Bloch.,) que é um peixe de agua doce cuja distribuição geographica abrange quasi toda a America do Sul (do Prata ao Panamá).

Synodontis schall (Bloch., et Schn.,) é um peixe de agua doce que occorre na Africa (Rio Nilo) e do qual Gurley descreveu em 1894 a *Henneguya strongylura* (Gurley, 1894) referida á pagina 163 da Monographia de R. Kudo (1920).

Myxobolus lutzi Aragão, 1918.

(Est. 19 — fig. 23)

Bibl.: Aragão, H. 1918. Communicação feita á Sociedade Brasileira de Sciencias. *In* Revista da Soc. Brasil. de Sciencias. 1919. N.º 3, pp. 235. (Sessão de 17 de junho 1918).

Espóros ovaes, muito regulares medindo 10 micra por 7 micra. Duas capsulas polares e o germen. Os filamentos das capsulas polares sahem facilmente.

As infecções nos peixes são, ás vezes, extremamente abundantes, vendo-se nos testiculos grandes zonas de tecido destruidas e cheias de esporos do parasito.

Habitat: testiculos de *Poecila vivipara* peixe de agua doce do Rio de Janeiro. Brasil.

No trabalho original do Dr. H. Aragão é dado como hospedador deste Myxosporideo o *Girardinus januarius,* o que constitue um engano (Communicação verbal do Dr. Aragão.)

Myxobolus chondrophilus Nemeczek, 1926

(Fig. 5 no texto e est. 18 — fig. 14)

Bibl.: Nemeczek, A. 1926. Archiv f. Protistenkunde, t. 54. pp. 143. Fig. J. K. L.

Esporos arredondados (Fig. 5.) um pouco afilados na extremidade anterior com seis micra de comprimento; maior diametro sutural: 4,5 micra. O esporo quando

visto do bordo sutural tem a forma de ervilha com um diametro bi-valvular (espessura) de 3,5 micra. Superficie de sutura situada na superficie da capsula polar; bordos suturaes em forma de aureola.

Capsula polar muito desenvolvida, piriforme, com 3 micra de comprimento. Germen amoeboide com um a dois nucleos.

Habitat: o *Myxobolus chondrophilus* se localisa nas branchias de *Sardinella anchovina* onde forma cystos espherico (Est. 18 fig. 14), brancos de 125 micra a um millimetro. Estes cystos só se encontram na parte mais estreitada das branchias.

Procedencia do hospedador: Rio de Janeiro. Brasil.

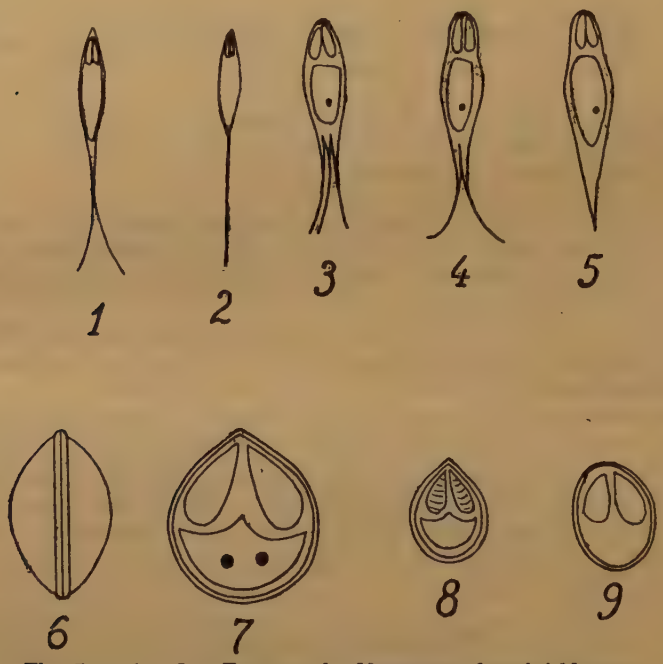


Fig. 5 — 1 e 2 = Esporos de *Henneguya leporini* Nemeczek, 1926. 3, 4 e 5 = Esporos de *Henneguya occulta* Nemec., 1926, com tres, dois e um prolongamentos caudaes. 6 e 7 = Esporos de *Myxobolus chondrophilus* Nemec., 1926. Fig. 6 visto de perfil. Fig. 7 visto de face. 8 e 9 = Esporos de *Myxobolus associatus* Nemec., 1926. Segundo Nemeczek, 1926. *In* Arch. f. Protistenk. t. 54.

Myxobolus associatus Nemeczek, 1926.

(Fig. 5)

Bibl.: Nemeczek, A. 1926. Archiv f. Protistenkunde. t. 54, pp. 142. Fig. E. F.

Trophozoito. Cystos arredondados ou ovaes, no primeiro caso com diametro de 80 micra e no ultimo com diametro de 60 a 70 micra.

Esporos ovaes com a extremidade anterior afilada; capsula lisa, bordo sutural liso e situado na superficie da capsula polar. Comprimento 15 micra; maior diametro sutural: 10 micra. Capsulas polares piriformes, muito aproximadas uma da outra com 7 micra de comprimento.

Habitat: rins de *Leporinus mormyrops (piáu)*, peixe de agua doce. Rio S. Gonçalo das Tabocas. Est. de Minas Geraes. Brasil.

Myxobolus cunhai Penido, 1927.

(Fig. 6)

Bibl.: Penido, J. C. N. 1927. C. R. Soc. Biol. Paris, t. XCVII. pp. 851

Forma vegetativa desconhecida. Esporos piriformes com 9 a 11 micra de comprimento por 4 a 6 micra de largura. Capsulas polares voltadas para a extremidade afilada e as duas são de comprimento desigual; existindo quasi sempre uma differença de 1 micron ou mais entre ellas; no interior encontra-se o filamento polar enrolado no sentido longitudinal da capsula. Esporoplasma pequeno e occupa o polo maior do esporo.

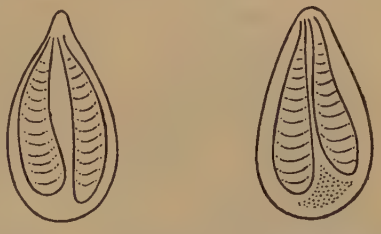


Fig. 6 — *Myxobolus cunhai* Penido, 1927. Oc. 12. Obj. im. 1/12. Segundo Penido. 1927. *In* C. R. Soc. Biol. Paris. t. XCVII, pp. 851. Fig. 6 e 7.

Habitat: conteudo intestinal de *Pygocentris piraya* e cloaca de *Pimelodus clarias*, peixes de agua doce (Rio Paraguay) Est. Matto Grosso. Brasil.

Em *Pimelodus clarias* (Bloch.,) ou em *Piramutana blochii* (Cuv., et Val.,) foi descripto por Gurley em 1893 o *Myxobolus inaequalis* que se localisa na pelle da cabeça daquelle peixe de agua doce.

Myxobolus pygocentris Penido, 1927.

(Fig. 7)

Bibl.: Penido, J. C. N. 1927. C. R. Soc. Biol. Paris. t. XCVII. pp. 852

Forma vegetativa desconhecida. Esporos ellipticos com 15 a 16 micra de comprimento por 9 a 11 micra de largura. As duas capsulas polares estão voltadas para uma das extremidades, medem de 9 a 11 micra de comprimento por 3 a 4 micra de

Fig. 7 — *Myxobolus pygocentris* Penido, 1927. Esporos. Segundo Penido 1927. *In* C. R. Soc. Biol. Paris, t. XCVII, pp. 851. Fig. 9. A fig. da esquerda é inedita. Oc. 4 obj. im 1/12. Zeiss.

largura e encerram um filamento polar enrrolado no sentido transversal da capsula. Esporoplasma bastante abundante, collocado na extremidade posterior, mostrando uma massa granulosa com um nucleo igualmente granuloso.

Habitat: contendo intestinal de *Pygocentris piraya* L., (*piranha*), peixe de agua doce. Rio Paraguay. Estado de Matto Grosso. Brasil.

Myxobolus noguchii Pinto, 1928.

(Fig. 8)

Bibl.: Pinto, C. 1928. *In* Boletim Biologico (S. Paulo) Fasc. 12. pp. 42. Fig. 1.

Fig. 8 — *Myxobolus noguchii* Pinto, 1928. Esporo colorido pelo meth. de Leishman. X 1.800 diametros. Seg.do C. Pinto, 1928. Boletim Biologico.

Trophozoito desconhecido sendo apenas conhecidos os esporos que foram coloridos pelo methodo de Leishman. Esporos ovalares medindo 13,6 micra de comprimento por 8,5 micra de largura. Capsula do esporo sem estriação apparente. Duas capsulas polares ellipsoides medindo cada uma dellas 6,8 micra de comprimento por 2,2 micra de largura. Na parte posterior de cada capsula polar observa-se nitidamente o nucleo da capsula polar sob a forma de pequenos granulos intimamente unidos e fortemente chromophilos quando coloridos pelo methodo de Leishman. O filamento da capsula polar é enrolado no sentido transversal da mesma. Germen amoeboide colorido em azul e finamente granuloso. Nucleo do germen amoeboide de cor avermelhada e de forma irregular. Vacuolo iodophilo alongado transversalmente e occupando a parte posterior do esporo.

Habitat: — branchias (?) de *Serrasalmo spilopleura* Kner. Peixe de agua doce do Rio Turvo. Pirangy. (Estado de S. Paulo) Brasil.

Myxobolus stokesi Pinto, 1928.

(Est. 19 — fig. 22)

Bibl.: Pinto, C. 1928. *In* Boletim Biologico (S. Paulo). Fasc. 12. pp. 42. Fig. 2-3.

Esporos ovoides medindo 8,5 micra de comprimento por 5,3 micra de largura. Capsulas polares medindo 3,4 micra de comprimento por 1,7 micra de largura. Nucleo da capsula polar arredondado medindo cerca de 1 micron de diametro.

Capsula do esporo sem estriação apparente. Não logrei observar os filamentos das capsulas polares bem como o vacuolo iodophilo.

Habitat: encontrado no tecido sub cutaneo formando um tumor de cerca de um millimetro de diametro no focinho de forma joven de Peixe de couro. fam. *Siluridae*, sub-fam. *Pimelodinae* gen. *Pimelodella?* (juv.). Peixe de agua doce do Rio Turvo. Pirangy. Estado de S. Paulo. Brasil.

O tumor acima referido era constituido quasi que exclusivamente por espóros de *Myxobulos stokesi.*

O hospedador estava conservado em formol a 10 % e foi colleccionado pelo Dr. R. von Ihering a quem muito agradecemos pelo material fornecido.

Genero **Henneguya** Thélohan, 1892.

Esporos como no genero *Myxobolus*, porém com um prolongamento caudal.

Henneguya linearis (Gurley, 1893) Labbé, 1899.

(Est. 18 — fig. 4)

Syn.: *Myxobolus linearis* Gurley, 1893.
Henneguya linearis Labbé, 1899.

Bibl.: Müller, J. 1841. *In* Arch. Anat. Phys. und wiss. Med. t. 5.
Gurley, 1893. *In* Bull. U. S. Fish. Comm., t. 11.
Gurley. 1894. *In* Rep. U. S. Fish. Comm., t. 26.
Labbé, A. 1899. Sporozoa. *In* Das Tierreich. (Lief. 5).
Kudo, R. 1919. Studies on Myxospordian. pp. 163.

Especie mal caracterisada. Forma vegetativa desconhecida. Esporo muito estreito, o comprimento corresponde 3 a 4 vezes a largura.

Localisação: membrana revestindo a cavidade branchial.

Hospedadores: *Rhamdia sebae* (Cuv., et Val.,) synonimo *Pimelodus sebae* Cuv., et Val., conhecido vulgarmente pelo nome de *bagre sapo*, peixe de agua doce existente no Brasil.

Pseudoplatystoma fasciatum (L.,) synonimo *Platystoma fasciatum* L., conhecido vulgarmente pelo nome de *surubim*, peixe de agua doce existente no Brasil.

Henneguya lutzi Cunha et Fonseca, 1918.

(Est. 20 — fig. 31)

Bibl.: Cunha & Fonseca. 1918. Brasil-Medico. Anno 32, N.º 52, p. 414.
Cunha & Fonseca. 1918. Ann. 8.º Congr. brasil. med. t. 1 (1925) pp. 693-4.

As fórmas vegetativas deste myxosporidio são desconhecidas, não tendo sido observadas no unico animal em que o parasito foi verificado. Os esporos são ovoides, um pouco alongados, medindo cerca de 11 micra de comprimento, por 7 micra de largura; no material fresco foi observado um delgado e longo appendice posterior, attingindo cerca de 2 vezes o comprimento do corpo do esporo; este appendice mezes depois não mais se observava no material conservado em formol. No pólo anterior do esporo existem duas capsulas polares piriformes, ás vezes um pouco alongadas, medindo 6 a 7 micra de comprimento. Entre a parte média e a parte posterior do corpo do esporo está um vacuolo iodophilo com cerca de 3 micra de diametro.

Habitat: vesicula biliar de *Pseudopimelodus zungaro* (Humb.) *(pacú)*. Peixe de agua doce. Rio Pardo, Matto Grosso. Brasil.

Por informação do Dr. R. von Ihering, o nome scientifico do hospedador indica um peixe de couro ao passo que o nome vulgar é o de um peixe de escama do gen. *Myleus*.

Henneguya occulta Nemeczek, 1926.

(Fig. 5)

Bibl.: Nemeczek, A. 1926. Archiv f. Protistenkunde. t. 54. pp. 141. Fig. B. C. D.

Trophozoito. Macroscopicamente não se percebe nas branchias dos peixes parasitados nem cystos nem outras modificações devidas ao parasitismo. A presença do Myxosporideo só póde ser averiguada pela raspagem das branchias por meio de um escalpello. Microscopicamente esta especie só pôde ser observada em um caso na extremidade distal de uma folha branchial onde foi verificado um cysto transparente recoberto por epithelio de forma um tanto espherica cujo diametro era de cerca de 75 micra contendo poucos esporos.

Esporos. A extremidade anterior é rhomba, muitas vezes estrangulada na zona da extremidade da capsula polar posterior. O segmento seguinte que contém o germen

amoeboide tem a forma de um fuso largo. Para traz elle se afina, tomando a forma de um espinho. O appendice caudal é simples ou dividido. Neste caso a divisão começa quer immediatamente na extremidade da capsula, ou attinge apenas a ponta terminal. A divisão do appendice pode ser simples (Fig. 5), ou dupla (Fig. 5), dando lugar a dois ou tres prolongamentos caudaes. Dimensões: comprimento total 36 a 46 micra (maximo 50 micra) dos quaes cabem ao corpo do esporo propriamente dito (sem appendice) cerca de 16 micra (maximo 20 micra) e ao appendice cerca de 20 micra. A maior largura e espessura attinge 8 micra (maximo 10 micra). Comprimento da capsula polar: 8 micra e do filamento polar cerca de 17 micra.

Habitat: branchias de *Loricaria* sp. (*tamboatá*), peixe de agua doce. Rio de Janeiro. Brasil. Segundo Nemeczek.

Por informação do Dr. R. von Ihering o nome vulgar dos peixes do genero *Loricaria* é *cascudo espada*. *Tamboatá* é nome vulgar de peixinhos da fam. *Callichthyidoe;* não sabemos a qual dos dois hospedadores, aliás bastante differentes, Nemeczek se refere.

Henneguya leporini Nemeczek, 1926.

(Fig. 5)

Bibl.: Nemeczek, A. 1926. Archiv f. Protistenkunde. t. 54. pp. 142 Fig. G. H.

Trophozoito. Em um caso foi encontrado no conducto urinario um cysto dividido em tres retalhos. Cada retalho tinha 30 a 40 micra de largura e o dobro de comprimento Esporos fusiformes, corpo do esporo com 13 a 15 micra de comprimento por 5 micra de largura. Appendice caudal com 15 a 18 micra de comprimento, simples ou dividido. Comprimento total: 28 a 33 micra. Capsula polar com 5 a 8 micra de comprimento.

Habitat: conducto urinario de *Leporinus mormyrops* (*piáu*); peixe de agua doce. Rio S. Gonçalo das Tabocas. Estado de Minas Geraes. Brasil.

Henneguya wenyoni Pinto, 1928.

(Est. 18 — fig. 6-13)

Bibl.: Pinto C. 1928. *Henneguya wenyoni* n. sp. Myxosporideo parasito das branchias de peixe de agua doce do Brasil. *In* C. R. Soc. Biol. Paris. 1928.

O nome desta especie de Myxosporideo é dedicado ao notavel protozoologista Prof. C. M. Wenyon, de Londres.

Especie encontrada em 10 % dos exemplares de lambarys de rabo vermelho (*Astyanax fasciatus* (Cuv.,) de S. Paulo localisando-se nas branchias destes peixes (Est. 18 fig. 7.) sob a forma de pequenos tumores esbranquiçados, ovalares, medindo cerca de 2 millimetros de comprimento por 1 millimetro de largura. Medi 5 esporos e achei as seguintes dimensões:

Exemplares de esporos medidos	Comprimento incluido a cauda	Largura do esporo	Comprimento da cauda	Comprimento cap. polar	Largura da cap. polar	Nucleo	Vacuolo iodophilo
1	19,8 micra	5 micra	8 micra	3 micra	1,5 micra	2,5 micra	3 micra
2	22 »	4,5 »	10 »	4 »	1,5 »	2,5 »	3 »
3	24 »	6 »	12 »	3 »	1,5 »	2 »	3 »
4	19 »	6 »	12 »	4 »	1,5 »	3 »	3 »
5	20 »	4,5 »	12 »	4,5 »	1,5 »	3 »	3 »

Polyesporos. Esporos ellipticos (Est. 18 fig. 8-13) tendo cerca de 20 micra de comprimento, inclusive a cauda, sem estriações apparentes. Largura do esporo tendo 4,5 micra a 6 micra. Cauda do esporo com 8 a 12 micra de comprimento. Duas capsulas polares piriformes e collocadas na extremidade anterior, medindo cada uma dellas 3 micra de largura.

E' relativamente commum a presença de capsulas polares de dimensões differentes num mesmo esporo (Est. 18 fig. 13). Esporoplasma homogeneo contendo um nucleo mais ou menos arredondado com 2,5 a 3 micra de diametro. Vacuolo iodophilo medindo 3 micra, de forma elipoide e collocado posteriormente ao nucleo do esporoplasma.

Plano de sutura do esporo (Est. 18 fig. 11) vertical e rectilineo. Observei esporos com a cauda bifurcada (Est. 18 fig. 10) e a abertura dos mesmos no sentido antero posterior (Est. 18 fig. 12).

Habitat: branchias (Est. 18 fig. 7) de *lambarys de rabo vermelho (Tetragonopterinoe-Astyanax fasciatus* (Cuv.,) de São Paulo. Brasil.

Em formas jovens do mesmo peixe capturadas no Rio Tieté pelo Dr. R. von Ihering, em 25 de Julho de 1928, verifiquei a presença de esporos em esfregaços de branchias que não apresentavam tumores. No intestino do mesmo exemplar observei pequenos cystos (Est. 18 fig. 6) cheios de esporos que identifiquei á mesma especie: *Henneguya wenyoni*. Em cortes longitudinaes das branchias parasitadas os cystos de *Henneguya wenyoni* medem 87 micra de comprimento por 35 micra de largura e repletos de esporos irregularmente esparsos.

A membrana que reveste o cysto é muito nitida e mede 3 a 4 micra de espessura.

Henneguya iheringi Pinto, 1928.

(Est. 21 — fig. 36)

Bibl.: Pinto, C. 1928. *In* Boletim Biologico (S. Paulo). Fasc. 12. pp. 43. Fig. 4.

Trophozoito desconhecido, sendo apenas conhecidos os esporos que foram coloridos pelo methodo de Leishman. Esporos alongados com a extremidade anterior rhomba e a parte posterior afilando-se gradativamente; comprimento do esporo 22 micra por 6 micra de largura na parte mais ampla. As duas capsulas polares estão situadas no terço anterior do esporo, mais ou menos parallelas porém uma dellas é mais anterior. Medem as capsulas polares 3,4 micra de comprimento por 2 micra de largura.

Nucleo do esporoplasma de forma irregular e collocado nas proximidades das capsulas polares.

Vacuolo iodophilo quasi imperceptivel nos exemplares corados pelo Leishman.

Habitat: branchia (?) de *Serrasalmo spilopleura* Kner. Peixe de agua doce do Rio Turvo. Pirangy (Estado de São Paulo). Brasil.

Familia **Coccomyxidae** Léger et Hesse, 1907

Esporos tendo apenas uma capsula polar n'uma das extremidades. (Est. 19. fig. 20.) *Sem vacuolo* iodophilo.

Um só genero: *Coccomyxa* L. Léger et Hesse, 1907.

Genero **Coccomyxa** L. Léger et Hesse, 1907.

Bibl.: L. Léger & E. Hesse. 1907. Sur une nouvelle Myxosporidie de la Sardine. *In* C. R. Acad. Sci. Paris. t. 145. pp. 85-7. Com 6 fig. no texto

Diagnose: Esporos ovoides com parede lisa, sem appendices, lembrando os esporos dos Microsporideos, porém são maiores pois medem em media 14 micra de

comprimento por 5 a 6 micra de largura. No polo anterior encontra-se uma capsula polar *unica*, piriforme, muito grande (6 micra), attingindo quasi que a metade do comprimento do esporo e mostrando na sua superficie o nucleo capsular bastante persistente. Um filamento espiral de 170 micra (cento e setenta), isto é, doze vezes mais longo que o esporo e rectilineo. Esporoplasma occupando a metade posterior do esporo; constituido por um plasma fortemente chromatico, *sem vacuolo*, com dois nucleos esphericos dotados de rede chromatica condensada. Em alguns esporos, o esporoplasma possue quatro nucleos menores provenientes da divisão dos dois primeiros e ligados dois a dois por um fino *tractus* chromatico.

A parede do esporo é formada por duas valvas, cuja linha de sutura, é mais ou menos ondulada e ligeiramente obliqua em relação ao grande eixo. Esporoplasma monosporados.

Uma só especie brasileira: *Coccomyxa claviforme* Cunha et Fonseca, 1919.

Coccomyxa claviforme Cunha et Fonseca, 1919.

Syn.: *Caccomyxa claviforme* in Pinto, 1925.

Bibl.: Cunha & Fonseca. 1919. Sobre os Neosporideos parasitos dos peixes do Brasil. *In* Brasil-Medico. Anno 33. N.º 11 pp. 81. Pinto, C. 1925. Protozoarios observados no Brasil. *In* Mem. Inst. Oswaldo Cruz t. 18, Fasc. I.

Formas vegetativas redondas e pequenas. Esporos curtamente claviformes com a extremidade anterior mais larga, providos de membrana com duplo contorno, na parte anterior de cada um delles existe uma grande capsula polar ellipsoide, dentro da qual se observa o filamento polar enrolado; dimensões do esporo 14 micra de comprimento por 6 micra de largura maxima. Comprimento da capsula 6 micra.

Habitat: vesicula biliar de *Chilomycterus spinosus* (L.), *baiacú de espinhos*. Peixe do mar. Brasil.

RHIZOPODE:

Entamoeba pimelodi Cunha et Penido, 1926.

(Est. 21 — fig. 37 a, b, c, d.)

Bibl.: Cunha e Penido, 1926. C. R. Soc. Biol. de Paris, t. XCV. pp. 1010. Fig I-IV.

Diagnose: Rhizopode de dimensões variaveis, medindo em repouso de 38 a 75 micra. A differença entre endo e ectoplasma é geralmente pouco nitida nos exemplares em repouso; quando em movimento é mais nitida e os pseudopodes são constituidos exclusivamente pelo ectoplasma.

A posição do nucleo é muito variavel; medindo 10 a 16 micra, dimensões estas proporcionaes ás do rhizopode. A forma do nucleo é geralmente ovoide, observando-se ás vezes nucleos mais ou menos esphericos. Caryosoma pequeno e geralmente excentrico (Est. 21 fig. 37-a) contornado de um halo claro. Chromatina disposta de modo variavel em massas volumosas dispostas na peripheria do nucleo (Est. 21 fig. 37-c), ou sob a forma de granulos numerosos, adherentes á caryomembrana (Est. 21 fig 37-a). Geralmente observam-se granulações de chromatina dispostas em fileiras irregulamente collocadas na zona do succo nuclear (Est. 21 fig. 37-d). Raramente a chromatina é apenas representada por alguns granulos pequenos na peripheria do nucleo (Est. 21, fig. 37-b).

Habitat: peixe de agua doce, *Pimelodus clarias*, proveniente do Estado do Matto Grosso. Brasil.

CILIADOS:

Zelleriella piscicola Cunha et Penido, 1926.

(Fig. 9)

Bibl.: Cunha & Penido. 1926. Nouveau Protozoaire parasite des Poissons: *Zelleriella piscicola* n. sp. *In* C. R. Soc. Biol. Paris, t. XCV. pp. 1.003. Com 11 fig. no texto.

A *Zelleriella piscicola* é a primeira especie de Opalinideo parasito de peixe de agua doce; a *Protopalina saturnalis* L. Léger et Duboscq, 1904 parasita peixe do mar (*Box boops* do Mediterraneo) não tendo sido verificada entre nós.

A *Zelleriella piscicola* tem a forma oval achatada; a extremidade mais fina está voltada para diante; mede 70 a 110 micra de comprimento por 50 a 65 micra de largura. Os cilios são longos e finos, mais compridos e numerosos na extremidade anterior. As linhas de inserção dos cilios são obliquas ao grande eixo do corpo. Os cilios medem 10 a 12 micra de comprimento.

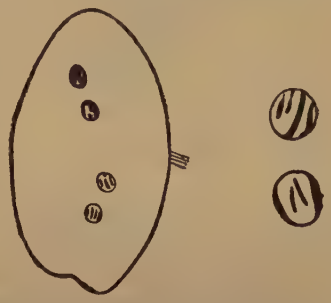


Fig. 9 — Forma em repouso de *Zelleriella piscicola* Cunha et Penido, 1926. Segundo Cunha e Penido, 1926. C. R. Soc. Biol. de Paris. t. XCV. pp. 1 003. A' direita vêm-se os nucleos após divisão mitotica.

O corpo é limitado por uma fina pellicula. Para baixo existe uma zona ectoplasmatica pouco desenvolvida e finamente granulosa. O endoplasma occupa quasi que a totalidade do corpo do ciliado e apresenta pequenas spherulas siderophilas muito numerosas. Existe uma estructura alveolar. O parasito apresenta dois nucleos dispostos na parte mediana do corpo. Os nucleos são espheroides e apresentam massas de chromatina irregularmente dispostas. Durante a mitose a chromatina se individualisa em quatro chromosomios grandes (macrochromosomios de Metcalf).

A divisão do cytoplasma se faz depois da divisão completa dos nucleos segundo um plano obliquo ao grande eixo do corpo, mais ou menos parallelo ás linhas de inserção dos cilios. Cada elemento novo terá dois nucleos resultantes da mitose de um só nucleo do ciliado primitivo.

Habitat: intestino de *Pimelodus clarias,* peixe de agua doce do Rio Paraguay. Estado de Matto Grosso. Brasil.

Nyctotherus piscicola Daday, 1905.

(Fig. 10)

Bibl.: Daday, E. 1905 *Nyctotherus piscicola* n. sp. ein neuer Fischparasit aus Südamerika, *In* Zool. Anz. t. 29. N.º 8. pp. 23-8 Com 4 fig. no texto. Géza Entz Junior, 1913. Ueber Organisationsverhältnisse von *Nyctotherus piscicola* (Daday). *In* Archiv f. Protistenkunde t. 29. pp. 364-406. Pl. 11 e 26 fig. no texto. Cunha, A. M. da & Penido, J. C. N. 1926. *In* C. R. Soc. Biol. Paris. t. XCV. pp. 1.003.

Corpo oval mais ou menos pontudo para traz com uma elevação crateriforme bem no centro da extremidade posterior. Lado esquerdo regularmente arqueado, ás vezes é ligeiramente escavado na extremidade posterior. Nos exemplares novos, para diante do meio do corpo, existe uma ligeira depressão e o bordo esquerdo é, na porção anterior á depressão, pouco abahulado, abahulamento esse que é muito pronunciado para traz da referida depressão. Peristoma possuindo uma laminula ou membranella mais visivel nos exemplares velhos, cobrindo o campo do peristoma.

Comprimento do corpo 112 micra a 152 micra.

Linhas de inserção dos cilios parallelas ao bordo esquerdo, sendo por conseguinte na maioria arqueadas. As linhas de cilios da face ventral, ao contrario, dirigem-se em linha recta desde a extremidade anterior até a posterior.

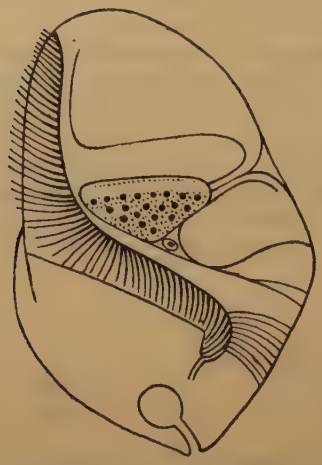


Fig. 10 — *Nyctotherus piscicola* Daday, 1905. Segundo Géza Entz. 1913. Arch. f. Protistenk., t. 29. pp. 370. Fig. 12. Augmento de 800 diametros.

Peristoma originando-se proximo da extremidade anterior do corpo, sendo ligeiramente recurvado nos exemplares novos. Nos exemplares velhos, ao contrario, elle corre obliquamente em linha recta um pouco para fóra e para traz até a abertura buccal onde se curva bruscamente formando um angulo arredondado. Macronucleo tetraedrico com 30-90 micra de largura e 12-30 micra no sentido sagital. Micronucleo com 5-10 micra. Um vacuolo pulsatil posterior.

Habitat: intestino de *Colossoma brachypoma*, segundo Daday, 1905. Marques da Cunha e Penido (1926) referem a presença deste ciliado no intestino de *Pimelodus clarias*, proveniente do Estado de Matto Grosso. Brasil.

Em exemplares de *Acestrorhamphus* sp. do Rio Mogy-Guassú pescados em Pirassununga no Estado de São Paulo, tivemos a opportunidade de observar duas vezes raros exemplares de um *Nyctotherus* do intestino daquelles peixes que certamente pertencerão á especie *piscicola* Daday, 1905. Em vista da pobreza das infecções não nos foi possivel desenhar nem estudar o protozoario em questão.

Balantidium piscicola Géza Entz Junior, 1913.

(Est. 21 — fig. 40)

Bibl.: Géza Entz Junior. 1913. Ueber Organisationsverhältnisse von *Nyctotherus piscicola* (Daday). *In* Archiv f. Protistenkunde. t. 29. pp. 382. Fig. 25 & 26.
Cunha, A. M. da. & Penido, J. C. N. 1926. *In* C. R. Soc. Biol. Paris. t. XCV. pp. 1.003.

Comprimento 36 micra por 28 micra. Corpo elliptico. Macronucleo elliptico. No plasma encontram-se granulações de amido.

O ectoplasma distingue-se facilmente do endoplasma que é granuloso. Cilios do corpo possuindo cerca de 3 a 4 micra de comprimento. O macronucleo tem 12 micra de comprimento e 6-7 micra de largura.

Na superficie do corpo existem estrias longitudinaes e na extremidade anterior uma serie curta de cilios ao redor da bocca.

Peristoma não alcançando o equador do corpo. Cysto redondo com 32 micra de diametro contendo detrictos alimentares. Superficie lisa.

Habitat: intestino de *Piarectus brachypomus*, segundo Géza Entz jor. 1913. Marques da Cunha e Penido (1926) referem a presença deste *Balantidium* no intestino de *Pimelodus clarias*, proveniente do Estado de Matto Grosso. Brasil.

Trichodina fariai Cunha et Pinto, 1928.

(Est. 20 — fig. 33-35)

Bibl.: Cunha, A. M. da & Pinto, C. 1928. *Trichodina fariai* n. sp. Ciliado Peritricho endoparasito de peixe marinho. (Trabalho apresentado e lido em sessão de 29-2-1928 da Soc. Brasileira de Biol. a ser publicado no C. R. Soc. Biol. Paris de 1928.)

Ciliado tendo o corpo a forma mais ou menos hemispherica com cerca de 40 micra de diametro e cerca de 32 micra de altura. A zona adoral fica situada mais ou menos no meio da altura da parte hemispherica sob a forma de uma espiral destrogyra

penetrando no pharynge. A zona aboral occupa a parte basal que corresponde ao maior diametro do protozoario. Além da zona de cilios existe uma membrana hyalina ou *velum* que acompanha esta.

A ventosa e o annel de sustentação denteado, podem ser observadas em preparados coroados pela hematoxilina ferrea. Apresenta a ventosa de fóra para dentro, uma zona estriada radialmente, o annel de sustentação com 20-22 micra de diametro e constituido por 24-28 peças embricadas e uma zona circular central lisa. O macronucleo em forma de salsicha fica colocado mais ou menos ao nivel da zona adoral disposto em forma de ferradura, com a abertura para o lado do cytopharynge. Micronucleo pequeno e situado proximo do macronucleo, mais ou menos na parte media de sua concavidade.

Habitat: intestino de Peixe marinho (*Sphaeroides testudineus*), *baiacú mirim*, proveniente da bahia do Rio de Janeiro. Brasil.

Rhynchodinium paradoxum Cunha et Penido, 1927.

(Est. 21 — fig. 41-42)

Bibl.: Cunha, A. M. da & Penido, J. C. N. 1927. C. R. Soc. Biol. Paris, t. XCVII N.º 36. pp. 1793. Fig. 1 & 2.

O Ciliado mede de 20 a 30 micra de comprimento por 5 a 10 micra de largura. Corpo de forma approximadamente cylindrica com a extremidade posterior arredondada e a anterior estreitando-se gradativamente para formar um prolongamento de forma conica truncada. A ciliação reveste quasi todo o corpo com excepção de uma pequena parte da extremidade posterior. Na extremidade anterior os cilios são mais densos e mais longos. O polo anterior é desprovido de cilios. No resto do corpo os cilios são espaçados. Os cilios são longos e se inserem em corpusculos basaes nitidos. O plasma é cheio de granulações siderophilas de tamanho e forma muito variaveis. Essas granulações que se distribuem por todo o corpo deixam livre a parte conica da extremidade anterior. O nucleo cuja estructura é difficil de se apreciar pelo accumulo de granulações siderophilas, parece vesiculoso, composto de granulações chromaticas volumosas e dispostas na peripheria. Em raros casos parece existir um pequeno caryosoma central. Existem alguns exemplares com dois nucleos sem signaes de divisão do plasma. Na extremidade posterior ha um vacuolo, provavelmente contractil. Na extremidade anterior nota-se um apparelho composto de filamentos chromophilos, geralmente em numero de 2, raramente 4. Esses filamentos nascem de granulações situadas no plano em que o corpo começa a se estreitar e se dirigem para a frente, terminando na superficie do corpo no pólo anterior. Elles são raramente parallelos e se apresentam quasi sempre cruzados, formando um X.

Habitat: intestino de *Doras* sp. (*costatus* L. ou *granulosus* Val.), peixe de agua doce, proveniente do Rio Paraguay.

A posição systematica deste Protozoario é difficil de precisar, apresentando algumas semelhanças com os Trichonymphideos.

EIMERIDIA:

Genero **CARINIELLA** Pinto, 1926.

Bibl.: Pinto, C. 1926. Sobre um novo genero de Coccidia da sub familia *Klossinae* (*Cariniella carinii* n. gen. n. sp.). *In* Boletim Biologico. Fasc. 4. pp. 82-84.

Adeleida pertencente á fam. *Klossiidae*.

Diagnose: Oocystos ellipticos com cerca de 170 micra de comprimento por 62 micra de largura. Membrana do oocysto muito fina, formando ligeiras ondulações (Est. 21 fig. 38). No interior do oocysto maduro existem mais de 200 esporos (*Cari-*

niella carinii, especie typo do genero) e um minimo de 12 esporos (em *Cariniella cruzi*). Ausencia ou presença de uma micropyla (?) saliente bilobada nos oocystos.

Esporos ellipsoides com ou sem micropyla nos polos. Cada esporo possue no seu interior quatro (4) esporozoitos.

Especie typo do genero **Cariniella carinii** Pinto, 1926.

(Est. 21 — fig. 38-39)

Bibl.: Pinto, C. 1926. Sobre um novo genero de Coccidia da sub familia *Klossiinae* (*Cariniella carinii* n. gen. n. sp.). *In* Boletim Biologico. Fasc. 4. pp. 82-84. Fig. 1 A, B.

Hospedador commum: testiculo de Oligocheto (*Pheritima hawaiana*) conhecido vulgarmente pelo nome de *minhoca louca.*

Hospedadores accidentaes: oocystos encontrados nas fezes de Batrachio *(Leptodactylus ocellatus* L.) e intestino de Peixe de agua doce *(Rhamdia quelen).*

Localisação: no hospedador commum: testiculo. Nos hospedadores accidentaes: intestino e fezes.

Diagnose: os oocystos maduros da *Cariniella carinii* são muito grandes, pois medem 172,5 micra de comprimento por 62 micra de largura; têm a forma elliptica (Est. 21 fig. 38) e a membrana oocystica é muito fina fazendo ligeiras ondulações, parecendo adherir aos esporos contidos no interior do oocysto. No interior do oocysto existem mais de duzentos esporos deslocaveis quando o oocysto é mantido na posição vertical. No interior do oocysto maduro não existe *reliquat.*

Os esporos são ellipsoides (Est. 21 fig. 39) tendo 17,2 micra de comprimento por 10,3 micra de largura; no interior de cada esporo existem quatro (4) esporozoitos dispostos no sentido longitudinal e um pequeno *reliquat* esparso collocado entre os esporozoitos. Em cada polo do esporo existe uma micropyla bem visivel quando se examinam os esporos fóra dos oocystos.

GREGARINA MONOCYSTIDEA:

Monocystis sp.

Os esporos deste *Monocystis* foram encontrados por Jesuino Maciel e C. Pinto no intestino de peixe de agua doce: *Rhamdia quelen* o que constitue um parasitismo accidental porque de facto o *Monocystis* vive nos testiculos de Oligochetos: *Pheritima hawaiana* que são devorados pelo peixe acima referido.

———o———

CONCLUSÕES

Um estudo de conjuncto sobre os Protozoarios (excluidos os Trypanosomas e Hemogregarinas estudados por Flavio da Fonseca e Zeferino Vaz) parasitas de Peixes do continente Sul-americano, mostra que os Myxosporideos são os mais communs e representados na Fauna brasileira por 27 especies distribuidos pelos generos seguintes: *Myxobolus* com 8 especies; *Ceratomyxa* e *Myxidium* com 4 especies em cada genero; *Henneguya* com 6 especies; *Chloromyxum* com 2 especies; *Agarella* com uma só especie, *Coccomyxa* com 1 especie e *Sphaeromyxa* com 1 especie.

Agarella gracilis e *Myxobolus lutzi* têm a particularidade de se localisar nos testiculos de *Lepidosiren paradoxa* e *Poecila vivipara,* respectivamente. O *Myxobolus lutzi* determina lesões com hypertrophia ás vezes consideravel, segundo H. Aragão.

O *Myxidium gurgeli* possue trophozoitos de dimensões consideraveis: 7 millimetros de comprimento por 5 millimetros de largura e constitue a maior especie de Myxosporideo que se conhece actualmente na America do Sul.

Os Ciliados parasitos são representados por 5 especies de 5 generos: *Zelleriella, Nyctotherus, Balantidium, Rhynchodinium* e *Trichodina.* Merecem especial referencia o *Rhynchodinium paradoxum* Cunha et Penido, pela morphologia bastante curiosa e a *Trichodina fariai* pelo facto de ser parasita do apparelho digestivo, fugindo á regra nos representantes do genero que são ectoparasitas.

Na biologia dos Opalinideos destaca-se a *Zelleriella piscicola* Cunha et Penido, pelo facto de ser encontrada em Peixe de agua doce, o que constitue actualmente exemplo unico.

Os Rhizopodes figuram apenas com uma só especie do genero *Entamoeba (E. pimelodi* Cunha et Penido) parasita do apparelho digestivo de Peixe de agua doce.

No intestino de *Rhamdia quelen* (Peixe de agua doce) encontram-se esporos de Eimeridia *(Cariniella carinii)* e Gregarina monocystidea *(Monocystis* sp.) parasitas de Oligochetos *(Pheritima hawaiana)* que são devorados pelos Peixes. Os esporos daquelles Protozoarios atravessam pelo tubo digestivo dos Peixes e são encontrados em differentes phases evolutivas na porção terminal do intestino de *Rhamdia quelen.*

Nos Peixes do Brasil não foi verificada a presença de *Costia necatrix* (Henneguy, 1883). Aliás o nome *Costia* Leclercq, 1890 já está preocupado por *Costia* Kirchner, 1867 (Hymenoptera). Propomos o nome de *Ichthyobodo* n. nom. para a *Costia necatrix* descripta por Henneguy em 1883.

Um estudo mais cuidadoso no que se refere á distribuição geographica dos peixes da America do Sul, forçosamente evidenciará outras especies de Myxosporideos que por acaso nos tenham escapado.

ABSTRACT

This paper is a connected study of the Myxosporidea, Ciliata, Rhizopoda, Eimeridea and Gregarinida that live as parasites on the fresh-water and marine fishes found in South American waters.

It is demonstrated that spores of one species of Eimeridea *(Cariniella carinii* Pinto, 1926) live in the reproductive organs of an Oligochaet worm (*Pheritima hawaiana* R.,) a worm that can serve as food for a fresh-water fish (*Rhamdia quelen*). In the intestine of this fish are found the spores of *Carinniella carinii,* but these do not undergo any development within this fish.

In the reproductive organs of *Pheritima hawaiana* spores of *Monocystis* sp. were also observed, which pass through the digestive tract of *Rhamdia quelen* without producing parasitism in the fish.

Then follows a general classification of the Myxosporidea as proposed by R. Kudo in his important treatise, published in 1919.

On page 5-9 is given a list of the Protozoa studied in this paper, a list of the hosts, the infested organs, and observations.

Henneguya wenyoni was described from the gills of a fresh-water fish (*Astyanax fasciatus* Cuv.,), where it produces tumors. After the above mentioned species had been described, it was observed that it can fix itself in the intestine of the same host.

Costia necatrix (Henneguy, 1883) was not observed in Brazilian fishes.

The name of *Costia* Kirchner, 1867, being preoccupied to designate a hymenopterous insect, is untenable, and the new name of *Ichtyobodo* is proposed as a substitute for *Costia* Leclercq, 1890. The flagellate ectoparasite of fishes, discovered by Henneguy, should be designated as *Ichthyobodo necatrix* (Henneguy, 1883).

INDICE GERAL

A

Pag.

Acanthias acanthias 112
acanthias (Acanthias) 112
Acestrorhamphus sp. . . . 103, 106, 107, 108, 116, 126
Agarella gracilis . . . 102, 106, 109, 113
agassizi (Raja) 107, 112
agulha. 107, 110
Alosa sardina 110
americanus (Menticirrhus) . . . 106, 114
americanus (Odontaspis) . . . 107, 111
anchovina (Sardinella) . . 103, 105, 118
angulatus (Chalcinus) 106
argenteus (Prochilodus) 108
associatus (Myxobolus) . . 105, 109, 118
asterias (Scyllium) 112
Astyanax fasciatus . . 103, 106, 108, 123

B

bagre sapo 106, 121
baiacú de espinhos 107, 124
baiacú mirim 103, 107, 127
Bairdiella ronchus. 106, 114
balbianii (Sphaeromyxa) 103, 107, 109, 116
Balantidium piscicola . . 102, 107, 126
barrigudinho. 103, 105
batis (Raja) 112
blochii (Piramutana). . 102, 105, 117, 119
brachypoma (Piaractus) 126
Brycon lundi 108

C

Caccomyxa claviforme 124
cação cabeça de martello . . 107, 112
cação mongonga 107, 111
canis (Galeus) 110
canis (Mustelus) 110
canicula (Scyllium) 110, 112
Carapus fasciatus 106, 115
Carcharhinus limbatus 112
Cariniella carinii . 103, 105, 108, 127, 128
carinii (Cariniella) 103, 105, 108, 127, 128
cascudo espada 122
cavallo marinho 107, 111
Cepola rubescens 116
Ceratomyxa curvata . . . 107, 109, 111
» hippocampi . . 107, 109, 111
» sphaerulosa. 102, 107, 109, 110
» truncata 102, 107, 109, 110, 111
Ceratomyxidae 110
Cestracion tiburo 112
» zygaena 112
Chalcinus angulatus 106
Chalcinus nematurus. 106, 115
Chilomycterus spinosus. 107, 124
Chloromyxidae. 111
Chloromyxum sphyrnae . 107, 109, 112
» leydigi . 102, 107, 109, 112
chondrophilus (Myxobolus) 103, 105, 109, 117, 118
cigarra. 103, 106, 107, 108, 116
clarias (Pimelodus) 102, 105, 107, 108, 117, 119, 124, 125, 126
clavata (Raja) 112
claviforme (Caccomyxa) 124
» (Coccomyxa) . 107, 109, 124
Clupea harengus 110
» pilchardus 110, 116
Coccomyxa claviforme . . 107, 109, 124
Coccomyxidae 123
Colossoma brachypoma 126
congoá 106, 114
coruscans (Pseudoplatystoma) . . 108
costatus (Doras) 107, 127
Costia Kirchner, 1867. 129
Costia Leclercq, 1890 129
Costia necatrix 129
cruzi (Myxidium) 106, 109, 114
cunhai (Myxobolus) . . . 105, 109, 119
curimbatá 108
curvata (Ceratomyxa) . . 107, 109, 111
cuvieri (Salminus) 108
cuyú-cuyú. 107
Cynoscyon leiarchus 106, 114

D

Doras costatus 107, 127
» granulosus. 107, 127
dourado 108
Dasybatis hastatus 112
» sabina 112

E

Entamoeba pimelodi 105, 124
Eurysporea 109

F

fariai (Trichodina) . . . 103, 107, 126
fasciatum (Platystoma) . . 102, 121
» (Pseudoplatystoma) 102, 106, 121
fasciatus (Astyanax) . 103, 106, 108, 123
» (Carapus). 106, 115
floridae (Siphostoma) 116
fonsecai (Myxidium) . . 106, 109, 115

G

Galeus canis 110
» galeus 110
galeus (Galeus) 110

Pag.

Girardinus januarius 117
gracilis (Agarella) . . 102, 106, 109, 113
granulosus (Doras) 107, 127
gurgeli (Myxidium) 103, 106, 108, 109, 115

H

harengus (Clupea) 110
hastatus (Dasybatis) 112
Henneguya iheringi 104, 106, 108, 109, 123
» leporini . . . 106, 109, 122
» linearis . 102, 106, 109, 121
» lutzi 106, 109, 121
» occulta. . . . 106, 109, 121
» strongylura. 117
» wenyoni 103, 106, 108, 109, 122
hippocampi (Ceratomyxa) . 107, 109, 111
Hippocampus punctulatus . . 107, 111
Hoplias sp. 108
Hoplias malabaricus 108
humboldti (Potamotrygon) . . . 108

I

Ichthyobodo n. nom. 129
iheringi (Henneguya) 104,106,108,109,123
inaequalis (Myxobolus) 102,105,109,117,119

J

januarius (Girardinus) 117

L

lambary de rabo vermelho 103,106,108,123
leiarchus (Cynoscyon) 106, 114
Lepidosiren paradoxa . . 102, 106, 113
leporini (Henneguya) . . 106, 109, 122
Leporinus mormyrops 105, 106, 118, 122
leydigi (Chloromyxum) 102, 107, 109, 112
limbatus (Carcharhinus) 112
linearis (Myxobolus) 102, 121
» (Henneguya). 102, 106, 109, 121
Loricaria sp. 106, 122
louisianae (Siphostoma) 116
lundi (Brycon) 108
lutzi (Henneguya) . . . 106, 109, 121
lutzi (Myxobolus) . 103, 105, 109, 117

M

maclura (Pteroplatea) 112
maculata (Motella) 116
malabaricus (Hoplias) 108
mandy amarello 105, 107
mangarus (Zungaro) 108
marmorata (Torpedo) 112
Menticirrhus americanus . . . 106, 114
Micropogon opercularis 106
Monocystis sp. . . . 103, 105, 108, 128
mormyrops (Leporinus) . 106, 118, 122
Motella maculata 116
» tricirrata 116

Pag.

Mustelus canis 110
» vulgaris 110
Myleus. 121
Myxidiidae 113
Myxobolidae. 117
Myxolobus associatus . . 105, 109, 118
» cunhai. . . . 105, 109, 119
» chondrophilus. { 103, 105, 109 / 117, 118
» inaequalis 102, 105, 109, 117, 119
» linearis 102, 121
» lutzi . . . 103, 105, 109, 117
» noguchii . 104, 105, 108, 109, 120
» pygocentris . . 105, 109, 119
» stokesi 104, 105, 108, 109, 120
» sp. 102, 105
Myxidium cruzi 106, 109, 114
» fonsecai . . . 106, 109, 115
» gurgeli. . 103, 106, 108, 109, 115
» striatum . . . 106, 109, 113
» sp. 106

N

narce (Torpedo) 112
necatrix (Costia) 129
nematurus (Chalcinus) 106, 115
noguchii (Myxobolus) 104, 105, 108, 109, 120
Nyctotherus piscicola . . 102, 107, 125
» sp. 107

O

ocellata (Torpedo) 112
occulta (Henneguya) . . 106, 109, 121
Odontaspis americanus 107, 111
opercularis (Micropogon) 106

P

pacú 106, 107, 108
papa terra 106, 114
paradoxa (Lepidosiren) . . 102, 106, 113
paradoxum (Rhynchodinium) . 107, 127
pastinaca (Trygon) 112
peixe barbeiro 107, 110
» cachorro . . 103, 106, 107, 108, 116
» taguara 108
Pheritima hawaiana . . . 103, 108, 128
piaba 108
piaba de lagôa 108
Piaractus brachypoma 107, 126
piáu 105, 106, 118, 122
pilchardus (Clupea) 110, 116
Pimelodella? 105, 108, 120
pimelodi (Entamoeba) . . . 105, 124
Pimelodus clarias { 102, 105, 107, 108, 117 / 119, 124, 125, 126
» sebae. 121
pirá-pará 108

Pag.

piracanjuba 108
piramboia. 106, 108
piranha. 105, 106, 108, 120
Piramutana blochi . . 102, 105, 117, 119
piraya (Pygocentris) . . 105, 119, 120
piscicola (Balantidium) . . 102, 107, 126
» (Nyctotherus) . . 102, 107, 125
» (Zelleriella). . . 103, 107, 125
Platysporea 113
Platystoma fasciatum 102, 121
plumieri (Scorpena) 116
Poecilla vivipara 103, 105, 117
Potamotrygon humboldti 108
Prochilodus argenteus 108
» scrofa 108
Pseudopimelodus zungaro . . . 106, 121
Pseudoplatystoma coruscans . . . 108
» fasciatum 102, 106, 121
Pteroplatea maclura 112
punctulatus (Hippocampus) . . . 111
Pygocentris piraya . . . 105, 119, 120
pygocentris (Myxobolus) . 105, 109, 119

Q

quelen (Rhamdia) 102, 103, 105, 106, 108, 128

R

Raja agassizi 107, 112
» batis 112
» clavata. 112
» undulata 112
raia. 107
Rhamdia sebae 102, 106, 121
» quelen 102, 103, 105, 106, 108, 128
Rhina squatina. 112
Rhynchodinium paradoxum . . 107, 127
ronchus (Bairdiella) 106, 114
rubescens (Cepola) 116

S

sabina (Dasybatis) 112
sardina (Alosa) 110
Sardinella anchovina . . . 103, 105, 118
sardinha verdadeira 105
Salminus cuvieri 108
schall (Synodontis) 117
Scoliodon terra-novae 107, 112
Scorpena plumieri 107, 116
Scrofa (Prochilodus) 108
Scyllium asterias 112
» canicula 110, 112
sebae (Pimelodus) 121
sebae (Rhamdia) 102, 106, 121
Serrasalmo spilopleura 105, 106, 108, 120, 123
Siphostoma floridae 116
» louisianae 116
Sphaeroides testudineus . 103, 107, 127
Sphaeromyxa balbianii 103, 107, 109, 116
Sphaerosporea 111
sphaerulosa (Ceratomyxa) 102, 107, 109, 110
Sphyrna tiburo 107, 110, 112
sphyrnae (Chloromyxum) . 107, 109, 112
spilopleura (Serrasalmo) 105, 106, 120, 123
spinosus (Chilomicterus) . . 107, 124
squatina (Rhina) 112
stokesi (Myxobolus) . 104, 105, 108, 109, 120
striatum (Myxidium) . . 106, 109, 113
strongylura (Henneguya) 117
surubi 108
surubim 102, 106, 121
Synodontis schall 117

T

tamboatá 106, 122
terra-novae (Scoliodon) . . . 107, 112
testudineus (Sphaeroides) . 103, 107, 127
tiburo (Cestracion) 112
» (Sphyrna) 107, 110, 112
Torpedo ocellata 112
» marmorata 112
» narce. 112
» torpedo. 112
trahirão 108
Trichodina fariai 103, 107, 126
tricirrata (Motela) 116
truncata (Ceratomyxa) . 102, 107, 109, 110
Trygon pastinaca 112
tuvira 106

U

undalata (Raja) 121

V

vivipara (Poecila) . . . 103, 105, 117
vulgaris (Mustelus) 110

W

wenyoni (Henneguya) 103, 106, 108, 109, 122

Z

Zelleriella piscicola . . . 103, 107, 125
Zungaro mangarus 108
zungaro (Pseudopimelodus) . . . 106
zygaena (Cestracion) 112

BIBLIOGRAPHIA

1 **Auerbach, M. 1910.** Die Cnidosporidien.

2 **Aragão, H. 1918.** *Myxobolus lutzi* n. sp. (Communicação feita á Sociedade brasileira de Sci. em 17 de Junho de 1918). *In* Revista da Soc. Brasileira de Sci. 1919. N.º 3. pp. 235.

*3 **Berg, 1898.** Communicat. Mus. Nac. Buenos Aires. pp. 41., cit. por R. Kudo (1919).

4 **Cunha, A. M. da & Fonseca, O. da. 1917.** Sobre os Myxosporideos dos Peixes brasileiros. *In* Brasil-Medico. Anno 31. N.º 38 (22 de Setembro). pp. 321.

5 **Cunha, A. M. da & Fonseca, O. da, 1918.** Idem, idem. *In* Brasil-Medico. Anno 32. N.º 49. pp. 385. Com 1 fig. no texto.

6 **Cunha, A. M. da. & Fonseca, O. da, 1918.** Idem, idem. *In* Brasil-Medico. Anno 32. N.º 50. pp. 393.

7 **Cunha, A. M. da & Fonseca, O. da. 1918.** Idem, idem. *In* Brasil-Medico. Anno 32. N.º 51. pp. 401.

8 **Cunha, A. M. da & Fonseca, O. da. 1918.** Idem, idem. *In* Brasil-Medico. Anno 32. N.º 52. pp. 414.

9 **Cunha, A. M. da & Fonseca, O. da 1918.** Estudos sobre os Myxosporideos dos Peixes do Brasil. *In* Ann. 8.º Congresso Brasileiro de Medicina. vol. I. (sómente publicado em 1925). pp. 691-4.

10 **Cunha, A. M. da. & Fonseca, O. da. 1919.** Sobre os Neosporideos parasitos dos Peixes do Brasil. *In* Brasil-Medico. Anno 33. N.º 11, pp. 81.

11 **Cunha, A. M. da. & Penido, J. C. N. 1926.** Nouveau Protozoaire parasite des Poissons: *Zelleriella piscicola* n. sp. *In* C. R. Soc. Biol. Paris. t. XCV. pp. 1003. Com fig. no texto.

12 **Cunha, A. M. da & Penido, J C N. 1926.** *Entamoeba pimelodi* n. sp. Parasite d'un Poisson d'eau douce. *In* C. R. Soc. Biol. Paris. t. XCV. pp. 1010.

13 **Cunha, A. M. da & Penido, J C N. 1927.** *Rhynchodinium paradoxum* n. gen., n. sp. Protoz. parasite d'un Poisson d'eau douce. *In* C. R. Soc. Biol. Paris. t. XCVII. N.º 36. pp. 1793-4. Fig. 1-2.

14 **Cunha, A. M. da & Pinto, C. 1928.** *Trichodina fariai* n. sp. Cilié péritriche endoparasite de Poisson marin. *In* C. R. Soc. Biol. Paris. t. XCVIII. N.º 17. pp. 1570-1. Fig. 1-2.

15 **Daday, E. 1905.** *Nyctotherus piscicola* n. sp. ein neuer Fischparasit aus Südamerika. *In* Zool. Anz. t. 28. pp. 233-8.

16 **Dunkerly, J. S. 1925.** The Develop. & Relationships of the Myxosporidia. *In* Quartl. Journ. Micr. Sci. N.º 274. vol. 69. Part. II. pp. 185-216.

17 **Geza Entz jor. 1913.** Ueber Organisationsverhältnisse von *Nyctotherus piscicola* (Daday). *In* Arch. f. Protistenk., t. 29. pp. 364-386. Pl. 11 e 26 fig. no texto.

*18 **Gurley. 1893.** Bull. U. S. Fish Comm. t. 11. pp. 407-420., cit. por R. Kudo (1919).

*19 **Gurley. 1894.** The Myxosporidia or psorosperms of fishes etc. Rep. U. S. Fish. Comm. t. 26. pp. 65-304., cit. por R. Kudo (1919).

20 **Kudo, R. 1919.** Studies on Myxosporidia. *In* Illinois Biol. Monogr. vol. 5 N.º 3 & 4.

21 **Léger, L. & Hesse, E. 1907.** Sur une nouvelle Myxosporidie parasite de la Sardine (*Coccomyxa* n. gen. *Coccomyxidae* n. fam.). *In* C. R. Acad. Sci. Paris. t. 145. pp. 85-7 e 7 fig.

22 **Migone, L. E. 1916.** Parasitologie de certains animaux du Paraguay. *In* Bull. Soc. Pathol. Exot. Paris. t. 9 pp. 359-364.

*23 **Müller, J. 1841,** Arch. Anat. Phys. und wiss. Med. t. 5. pp. 487-9., cit. por R. Kudo (1919).

24 **Nemeczek, A. 1926.** Beiträge zur Kenntnis der Myxosporidienfauna Brasiliens. *In* Arch. f. Protistenk., t. 54 (Heft I). pp. 137-149. Pl 7 e 17 fig. no texto

25 **Penido, J. C. N. 1927.** Quelques nouvelles Myxosporidies parasites des Poissons d'eau douce du Brésil. *In* C. R. Soc. Biol. Paris. t. XCVII. pp. 850-2. Com 9 fig. no texto.

26 **Pinto, C. 1925.** Protozoarios observados no Brasil. *In* Mem. do Inst. Oswaldo Cruz. t. 18 Fac. I. pp. 211.

27 **Pinto, C. 1928.** *Myxidium gurgeli* nova especie. Myxosporideo parasito da vesicula biliar de Peixe de agua doce do Brasil. *In* Sciencia Medica. Anno 6. N.º 2. pp. 86-7. Com 2 fig.

28 **Pinto, C. 1928.** *Henneguya wenyoni* n. sp. Myxosporidie parasite des branchies de Poisson d'eau douce du Brésil. *In* C. R. Soc. Biol. Paris. t. XCVIII. N.º 17. pp. 1580.

29 **Pinto, C. 1928.** *Myxobolus noguchii, M. stokesi* e *Henneguya iheringi,* especies novas de Myxosporideos de Peixes de agua doce do Brasil. *In* Boletim Biologico. Fasc. 12. pp. 41-3. Fig. 1-4.

30 **Splendore, A. 1910.** Trypanosomes de Poissons brésiliens. *In* Bull. Soc. Pathol. Exot. Paris. pp. 524.

31 **Wenyon, C. M. 1926.** Protozoology. (Tratado). vol. I. pp. 718-734.

* O asterisco indica, não ter sido consultado o trabalho pelo autor.

EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS

Estampa 18.

Fig. 1 = Esporo de *Ceratomyxa sphoerulosa.* × × 1.500 diametros. Segundo R. Kudo. *In* Wenyon. 1926.

Fig. 2 = Esporo de *Sphoeromyxa balbianii.* × 1.500 diametros. Segundo R. Kudo *in* Wenyon. 1926.

Fig. 3 = Esporo de *Ceratomyxa truncata.* × 1.500 diametros. Segundo R. Kudo *in* Wenyon. 1926.

Fig. 4 = Esporos de *Henneguya linearis.* Segundo Müller. 1841. *in* R. Kudo. 1919.

Fig. 5 = Esporos de *Myxobolus inaequalis.* Segundo Müller. 1841 *in* R. Kudo. 1919.

Fig. 6 = Porção do intestino de forma joven de *Astyanax fasciatus* (*lambary de rabo vermelho*), mostrando 4 trophozoitos de *Henneguya wenyoni.* Augmento de 50 diametros. Original.

Fig. 7 = Branchia de *Astyanax fasciatus,* com 2 tumores brancos e ovaes cheios de esporos de *Henneguya wenyoni.* Augmento de duas vezes. Original.

Fig. 8 e 9 = Esporos de *Henneguya wenyoni*; formas normaes × 1.800 diametros. Original.

Fig. 10 = Esporo de *Henneguya wenyoni* com a cauda bifurcada × 1.800 diametros. Original.

Fig. 11 = Esporo de *Henneguya wenyoni,* visto de perfil e mostrando o plano de sutura vertical. × 1.800 diametros. Original.

Fig. 12 = Esporo de *Henneguya wenyoni,* mostrando a abertura longitudinal para dar sahida ao germen amoeboide. × 1.800 diametros. Original.

Fig. 13 = Esporo anormal de *Henneguya wenyoni,* isto é, possuindo capsulas polares de fórma e dimensões differentes.

Fig. 14 = Córte de branchia de *Sardinella anchovina* com numerosos esporos de *Myxobolus chondrophilus* segundo Nemeczek. 1926. *In* Arch. f. Protistenk., t. 54. pp. 144. Fig. J.

Estampa 19.

Fig. 15 = Morphologia de um esporo de Myxosporideo, visto de perfil, mostrando o plano de sutura vertical e duas capsulas polares (*c. p.*). Segundo Auerbach. 1910.

Fig. 16 = Morphologia de um esporo de Myxosporideo, visto de face: *a* = germen amoeboide, com dois nucleos (*b*); *c* = vacuolo iodophilo; *d* = capsula polar; *e* = nucleo da capsula polar; *f* = abertura da capsula polar; *g* = valva do esporo. Segundo Auerbach. 1910.

Fig. 17-19 = Morphologia de esporos de Myxospodeos vistos de perfil e de face. Segundo Auerbach. 1910.

Fig. 20 = Morphologia do esporo de um Myxosporideo do genero *Coccomyxa,* vendo-se em *c. p.* a capsula polar unica. Segundo Léger e Hesse *in* Auerbach 1910.

Fig. 21 = Cyclo evolutivo de um Myxosporideo do genero *Sphaeromyxa.* Segundo Schröder *in* Auerbach. 1910.
a = esporoplasma amoeboide, livre; *b* = forma vegetativa ainda joven; *c* = mul-

tiplicação (plasmotomia); *d, e* = formas vegetativas com nucleos pequenos e grandes; *f* = formação dos esporos; *g* = esporo immaturo; *h* = esporo maduro.

Fig. 22 = Esporos de *Myxobolus stokesi*. Augmentados. 1.800 diametros. Segundo C. Pinto. 1928 *in* Boletim Biologico.

Fig. 23 = Esporo de *Myxobolus lutzi*. Augmento de 1.800 diametros; 1 = extremidade anterior do esporo; 2 = abertura da capsula polar; 3 = capsula do esporo; 4 = capsula polar; 5 = filamento da capsula polar enrolado; 5a = filamento da capsula polar distendido; 6 = nucleo do esporoplasma; 7 = esporoplasma; 8 = vacuolo iodophilo; 9 = extremidade posterior do esporo. Original.

Estampa 20.

Fig. 24 = Esporo de *Ceratomyxa curvata*. Oc. 2. Obj. 1/12 im. Segundo Cunha e Fonseca (inedito).

Fig. 25 = Esporo de *Ceratomyxa hippocampi*. Segundo Cunha e Fonseca (inedito).

Fig. 26 = Esporo de *Ceratomyxa truncata*. Oc. 4. Obj. 1/12 im. Leitz. Segundo Cunha e Fonseca (inedito).

Fig. 27 = Esporo de *Ceratomyxa truncata*. Oc. 4. Obj. 1/12. Leitz, com capsula trivalva (relativamente frequente). Segundo Cunha e Fonseca (inedito).

Fig. 28 = Esporo de *Ceratomyxa sphoerulosa*. Oc. 2. Obj. im. 1/12. Segundo Cunha e Fonseca. (inedito).

Fig. 29 = Esporo de *Chloromyxum sphyrnoe*. Oc. 6 com. Obj. im. 1/12. Segundo Cunha e Fonseca. (inedito).

Fig. 30 = Esporo de *Myxidium striatum*. Oc. 6 comp. Obj. im. 1/12. Segundo Cunha e Fonseca. (inedito).

Fig. 31 = Esporo de *Henneguya lutzi*. O desenho do exemplar da esquerda foi feito á mão livre. O desenho da direita foi feito com oc. 3 obj. 7 Reichert e não possue o prolongamento caudal. Segundo Cunha e Fonseca (inedito).

Fig. 32 = Esporo de *Sphaeromyxa balbianii*. Oc. 3. Obj. im. 1/12. Proveniente da vesicula biliar de *Scorpena* sp. (peixe *morcego*). Segundo Cunha e Fonseca (inedito).

Fig. 33 = *Trichodina fariai*, exemplar visto de perfil; 1 = zona adoral; 2 = zona aboral; 3 = membrana ou velum; 4 = macronucleo. Segundo Cunha e Pinto. 1928.

Fig. 34 = *Trichodina fariai*, exemplar visto pelo pólo oral e mostrando um dos planos microscopicos; 7 = zona estriada; 8 = annel de sustentação; 9 = zona central lisa. Segundo Cunha e Pinto. 1928.

Fig. 35 = *Trichodina fariai*, exemplar visto pelo pólo oral; 1 = zona adoral; 2 = zona aboral; 3 = membrana aboral ou *velum*; 4 = macronucleo; 5 = micronucleo; 6 = cytopharynge. Segundo Cunha e Pinto. 1928.

Estampa 21.

Fig. 36 = Esporo de *Henneguya iheringi*. Augmento de 1.800 diametros. Segundo C. Pinto. 1928 *in* Boletim Biologico.

Fig. 37 = *Entamoeba pimelodi*. Segundo Cunha e Penido. 1926 *in* C. R. Soc. Biol. Paris. t. XCV. pp. 1010; fig. 1.
a = forma vegetativa; *b, c, d* = diversas phases do nucleo da *Entamoeba pimelodi*. Segundo Cunha e Penido. 1926.

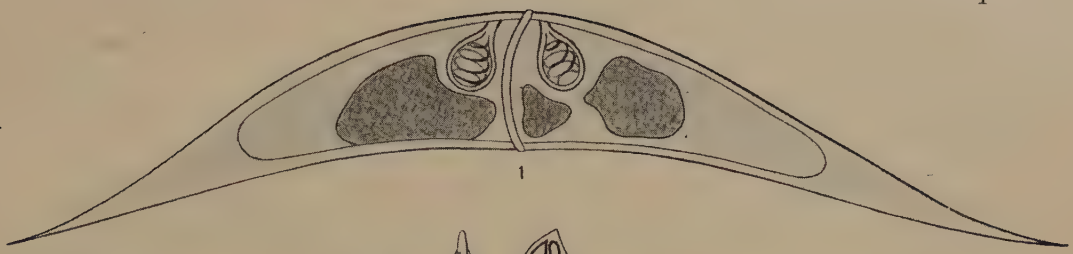
Fig. 38 = Oocysto maduro de *Cariniella carinii*. Segundo C. Pinto. 1926 *in* Boletim Biologico.

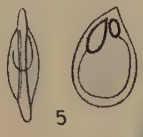
Fig. 39 = Esporo maduro de *Cariniella carinii* com quatro (4) esporozoitos no seu interior e uma micropyla em cada uma das extremidades. Segundo C. Pinto. 1926 *in* Boletim Biologico.

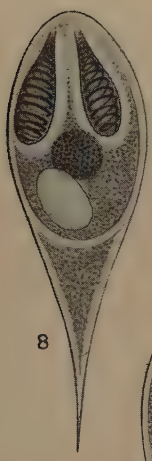
Fig. 40 = *Balantidium piscicola*. Desenho cedido pelo Dr. Penido Oc. 6. Obj. im. 1,9 mm., nivel da platina. (Inedito).

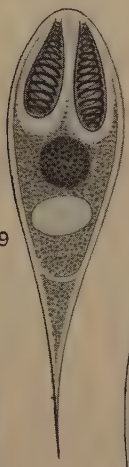
Fig. 41 = *Rhynchodinium paradoxum*. Oc. comp. 12. 12. Obj. im. 1/12. Segundo Cunha e Penido. 1927. *In* C. R. Soc. Biol. Paris. (1927).

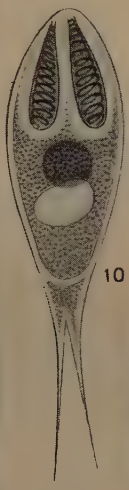
Fig. 42 = *Rhynchodinium paradoxum*. Oc. 4 comp. Obj. im. 1/12. Segundo Cunha e Penido. 1927. *In* C. R. Soc. Biol. Paris. (1927).

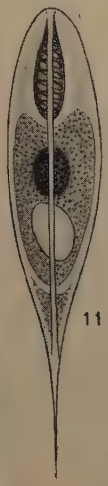


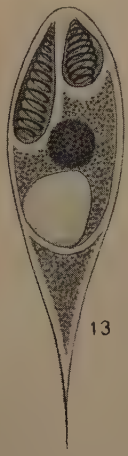


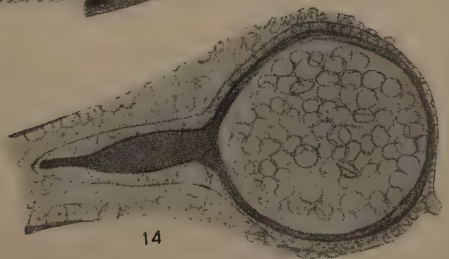






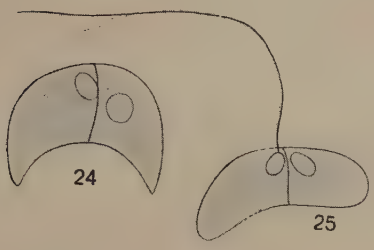


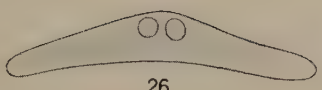


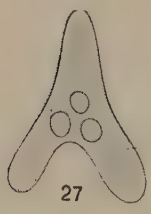


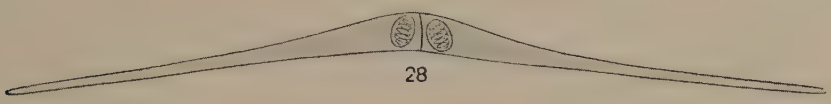
Jm. F. Toledo cop. et del.

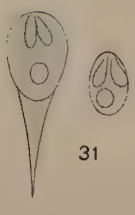
Jm. F. Toledo cop. et del.

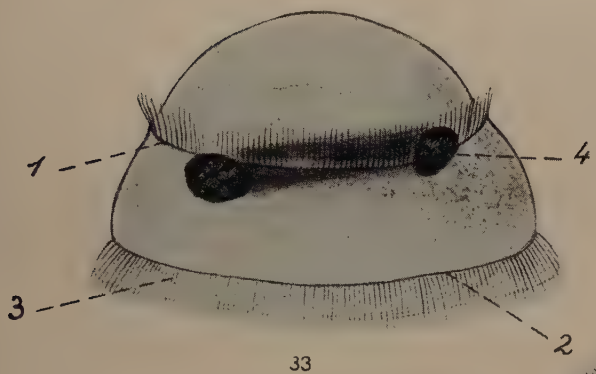




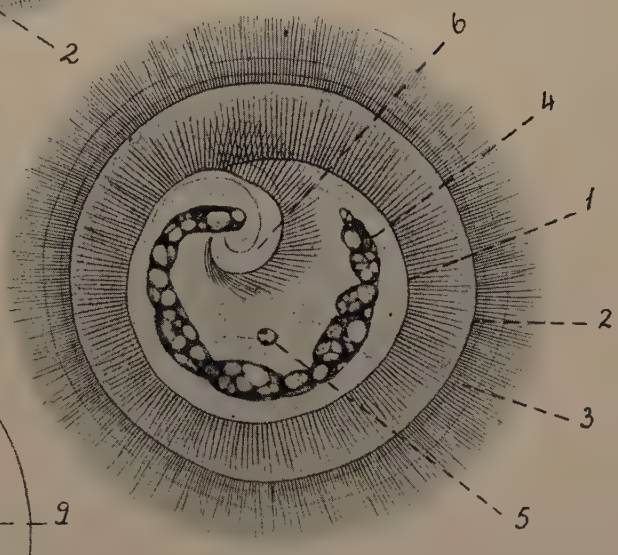




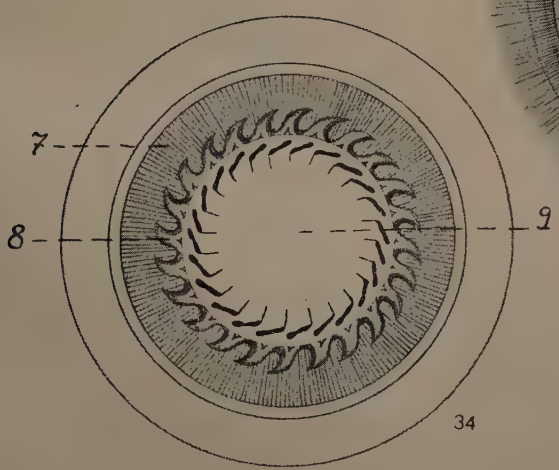




33

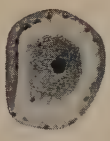


35



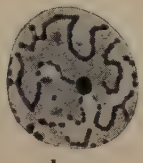
34

36

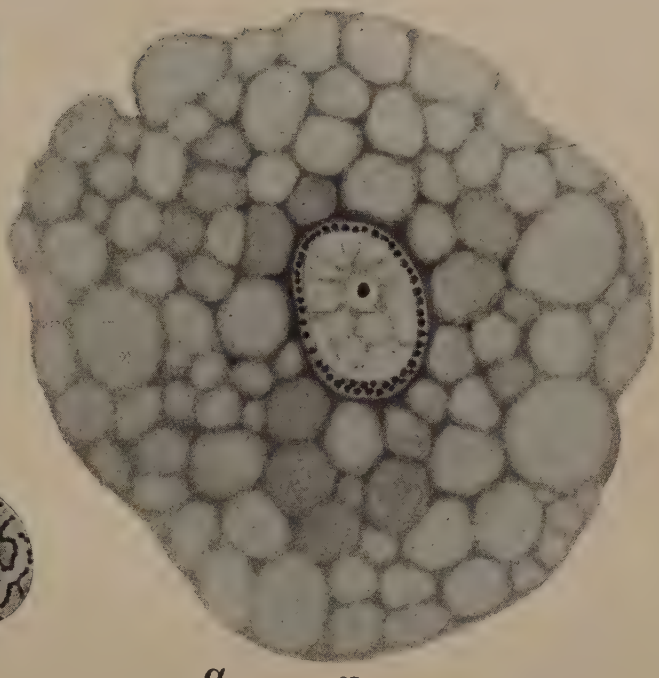


b

c



d

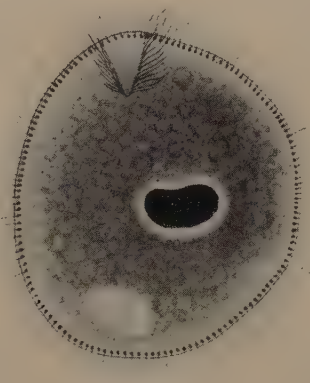


a

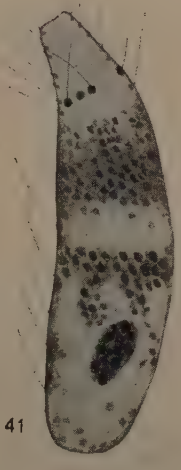
37

38

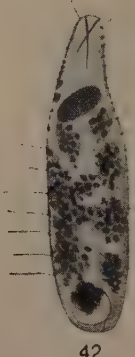
39



40



41



42

Jm. F. Toledo cop. et del.

PRAGA DOS BAMBÚS

RHINASTUS STERNICORNIS (GERM.)

POR

ED. NAVARRO DE ANDRADE

Chefe do Serviço Florestal da Companhia Paulista

(Com as estampas 22 e 23)

Quem primeiro se occupou deste interessante insecto, em nosso paiz, foi o distincto entomologista patricio dr. Angelo da Costa Lima, no Fasc. I do tomo VIII, de 1916, das «Memorias do Instituto Oswaldo Cruz», e, mais tarde, em Abril de 1922, em desenvolvido artigo da revista paulista «Chacaras e Quintaes», o dr. Gregorio Bondar, actual chefe do Gabinete de Phytopathologia da Bahia. Este suppoz tratar-se do *Rhinastus latisternus* Guer. Men., a cuja diagnose se ajustavam perfeitamente os exemplares de que dispunha, excepto no tamanho, o que lhe despertou a desconfiança de se tratar de outra especie, ou de especie nova; aquelle descreveu-o como *R. pertusus* Dalm., verificando depois, em trabalho nos «Archivos da Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinaria», de Dezembro de 1922, ser esta especie synonima da *R. sternicornis* (Germ) como declarára Bondar em seu citado artigo.

Diz Costa Lima, em seu magnifico «Segundo catalogo systematico dos insectos que vivem nas plantas do Brasil e ensaio de bibliographia entomologica brasileira», no vol. VIII, de 1927, daquelles «Archivos», que foi Roelofs quem, em 1879, primeiro, descrevendo o *R. granulatus,* manifestou a suspeita de ser o *R. pertusus* synonimo do *R. sternicornis,* para o que Jekel lhe chamára a attenção.

Pudemos, no Horto Florestal da Companhia Paulista, em Rio Claro, e, mais tarde, em Araras e Piracicaba, acompanhar toda a evolução deste malfazejo curculionideo, esclarecendo pontos ainda obscuros da sua biologia e rectificando ligeiros enganos daquelles dois distinctos entomologistas, que deixamos assignalados em artigo publicado no n.º 7, de 20 de Junho de 1927, do «Boletim Biologico», de S. Paulo.

Na descripção deste insecto, nas «Memorias do Instituto Oswaldo Cruz», diz Costa Lima que «o macho desta especie differe da femea pelo tamanho menor, pelo rostro não serrado e pela saliencia conica e curta do prosterno», o que não é rigorosamente exacto, pois que o macho é, geralmente, maior do que a femea, é elle que tem o rostro serrado e mais accentuada a saliencia do prosterno. Aliás, Bondar já o deixára bem assignalado no seu trabalho referido, quando, em linguagem pittoresca, como convinha aos leitores a que se dirigia, mostrava que o bico da femea era liso, de diametro egual, ao

passo que o nariz do macho é de secção quadrangular, rugoso, muito mais forte e serrado na parte trazeira, que serve de gancho. Não acertou, porém, ao affirmar que o rostro serve ao macho para segurar-se durante a copula. Tivemos ensejo de observar, innumeras vezes, nestes tres ultimos annos, este acto, photographando-o até, e verificamos que o macho, então, segura a sua companheira fortemente com as patas deanteiras, geralmente nem sequer apoiando nella a sua tromba. A sua posição faz lembrar a dos elephantes em actos semelhantes.

Com a serrilha do rostro vimos muitas vezes estar o macho a raspar a primeira camada do caule dos bambús, facilitando, assim, á femea o seu trabalho de perfuração, sem que nos seja possivel affirmar que se trate de regra geral, ou apenas de simples «cortezia» de alguns. Vimos dezenas de machos não intervirem em absoluto nesta tarefa de suas companheiras.

Costa Lima assim descreveu o insecto, em 1916:

«Larva bem desenvolvida, com 70 a 80 millimetros de comprimento por 15 a 20 de largura, no meio do corpo. Branca, excepto o segmento cephalico que é pardo, e uma placa cornea transversal sobre o dorso do thorax pardo-clara. Cabeça mais comprida que larga e mais estreita que o resto do corpo, com algumas cerdas na face superior. Clipeo e labio pequenos, este de côr parda mais escura, com pellos pequenos na borda anterior e alguns maiores sobre a face superior. Antenas rudimentares, constituidas por dois pequenissimos articulos, situadas na margem anterior da cabeça nos extremos da sutura clipeal. Mandibulas robustas, pardo escuras, com os apices negros. As maxillas apresentam uma peça basal (cardo) e um estipe desenvolvido, com alguns pellos, na extremidade do qual se articula, do lado externo, um palpo rudimentar com dois pequenos articulos e, do lado interno, uma peça mais curta que o palpo (galea) guarnecida de alguns pellos curtos na extremidade. Mento espesso, labio desenvolvido, com um par de palpos rudimentares de dois articulos, semelhantes aos palpos maxillares. Thorax com uma placa cornea transversal no dorso, cobrindo os segmentos prothoracico e mesothoracico. Esternites thoracicos com tres pares de tuberculos segmentados com cerdas na extremidade. Segmentos abdominaes gradativamente augmentando do 1.º ao 8.º; extremidade posterior do ultimo achatada e deprimida no meio. Nove pares de estigmas: um thoracico e oito abdominaes.»

Gregorio Bondar diz que os indios brasileiros apreciam extremamente as larvas deste curculionideo, a que dão o nome de *piu-piu*, verdadeiras linguiças de alvura deliciosa. E' devéras interessante e muito curioso que Stebbing (Indian Forest Insects, Londres, 1914) tenha observado o mesmo phenomeno em relação aos habitantes de uma parte da India Ingleza com as larvas de outro curculionideo, *Cyrtotrachelus* sp., tambem grande depredador de bambús, e do *C. longipes* Fabr., que elles procuram com enorme avidez.

Em Rio Claro, onde estudamos este insecto durante tres annos, os adultos surgem, geralmente, a partir de meados de Janeiro, sendo mais abundantes em Março. Os mais tardios foram capturados em fins de Abril e um apenas a 1.º de Maio. Abertos varios bambús, em 30 de Maio de 1927,

foram encontradas em todos os entrenós larvas fazendo os casulos e em via de transformação. A 3 de Julho, todas as larvas já estavam encasuladas, mas nenhuma ainda no estado pupal. A 25 de Agosto, todas transformadas em pupa, com excepção de uma apenas, já em insecto perfeito, embora ainda molle. Em fins de Outubro de 1928, abertos tambem muitos bambús, encontramos 1 adulto, 8 pupas, 3 larvas grandes e 48 pequenas. Em 1926 e 1927, verificamos ser de 50 % o numero de machos, praticamente (neste ultimo anno, em 204 adultos, havia 138 femeas e 64 machos).

A côr dos adultos protege-os admiravelmente, confundindo-os com as gemmas e botões junto aos septos dos entrenós dos bambús. Quando se percebem observados, ou perseguidos, deixam-se cahir ao chão, onde é difficilimo captural-os no meio das folhas seccas, amarellas, de que se não distinguem.

A copula é muito demorada, tendo nós observado, por diversas vezes, prolongar-se por 24 e 36 horas. Durante ella, a femea passeia, carregando o seu parceiro, ou, mais geralmente, trabalha na perfuração dos colmos. Nunca a vimos atacar senão brotos ou rebentos do mesmo anno, em nada prejudicando os bambús maduros, adultos. Pela observação de grande numero de exemplares, verificamos que é, em média, de 7 a 8 dias a vida dos adultos *post coitum,* tendo sido de menos de 2 % o dos que sobreviveram a este periodo e de 13 dias a duração do que por mais tempo gosou as delicias deste mundo. Durante a copula, se se approxima outro macho, o que está acasalado deixa a sua posição e persegue-o, afastando-se aquelle rapidamente, evitando a lucta, e voltando este a proseguir em sua procreadora tarefa.

Os furos que a femea faz nos colmos são redondos, em differentes linhas, tendo nós contado até 16 na mesma carreira, mas mais commummente 4 a 5, fazendo lembrar, naquelle caso, os furos de uma gaita ou pifaro e, neste ultimo, mais vulgar, o de uma garfada, isto é, parecendo que os dentes de um garfo de mesa foram espetados no bambú. Em cada um destes furos deposita a femea um ovo de que, 8 a 12 dias depois, sahem as larvas. O maior numero de larvas que encontramos no mesmo entrenó foi de 15, sendo, geralmente, de 6 a 10. Até fins de Março, só encontramos larvas pequenas, mas a sua evolução parece ser rapida, pois que, com mez e meio, já têm, em média, 50 millimetros e aos tres mezes começam a encasular-se, para se transformarem em pupas.

Dispondo nós de um bom bambusal junto ao laboratorio de entomologia do Horto Florestal de Rio Claro, pudemos fazer observações amiudadas e repetir grande numero de experiencias muito interessantes. Tivemos o feliz ensejo de observar um facto verdadeiramente curioso e que ainda não viramos assignalado: as larvas entredevoram-se, á medida que se desenvolvem. A nossa attenção foi para este ponto chamada ao abrir muitas dezenas de bambús e ao notar que, em cada entrenó, as larvas, quando pequenas, são sempre numerosas, diminuindo o seu numero á medida que se desenvolvem, que crescem, de tal maneira que, ao attingirem seu completo desenvolvimento, de 70 a 80 millimetros, se encontram sempre isoladas, em

numero singular. Tivemos depois occasião de assistir a um destes festins, vendo uma larva grande sugar soffregamente uma sua irmã mais pequena.

Gregorio Bondar descreve perfeitamente o trabalho realizado pelas larvas e o extravasamento da seiva em que mergulham e nadam aquellas. Diz que em Setembro e Outubro sobem para a parte superior do entrenó, onde se encasulam. Neste ponto discordam as nossas observações, pois que, como acima dissemos, em Rio Claro e Araras, este trabalho de encasulamento se opera em principios de Junho, algumas vezes até em fins de Maio. Assim que os bambús começam a amarellar, a seccar, é signal de que as larvas se estão transformando em pupas. Abertos os entrenós, então, notámos sempre que estavam completamente seccos, tendo desapparecido o liquido accumulado na base e onde nadavam as larvas. Isto explica o facto que, a principio, nos causára estranheza, de ficar o furo de sahida, verdadeiro rombo, mais frequentemente na parte inferior do entrenó, em nivel inferior ao que era occupado pelo liquido mucilaginoso, gosmento. Se o liquido permanecesse, o adulto, para sahir, teria de dar um verdadeiro mergulho, o que nos parecia pouco provavel.

Costa Lima menciona apenas como planta atacada o taquarussú *(Chusquea gaudichaudii* Kunth), mas nós observamos os estragos deste insecto no bambú vulgar (*Bambusa vulgaris* Schrad.), no bambú imperial (*Phyllostachys castillonis* Mitf.), na taquarinha (*Arundinaria* sp.), no bambú da India *(Bambusa arundinacea* Retz), na taquára *(Merostachys* sp). e na *crissiuma (Chusquea* sp). O mais atacado de todos é, sem duvida, o bambú vulgar. O bambú gigante, tambem chamado aqui bambú japonez (*Dendrocalamus giganteus* Munro) não é atacado pelo insecto, devido, indubitavelmente, á sua enorme espessura. Em Rio Claro, no Horto Florestal, ha uma enorme e lindissima touceira deste bambú, no meio de varios outros, de diversas especies e generos, fortemente atacados, e entretanto, não apresenta nenhum estrago, nem signaes de tentativa de ataque, o que facilmente se reconheceria pela raspagem da camada superficial, cinzento-esverdeada, dos colmos. Outro facto que verificamos e tambem inteiramente original é o que diz respeito ao bambú imperial. Este, como dissemos, é bastante atacado, embora muito menos que o vulgar, mas, ao passo que este não resiste ao ataque, morrendo todos os colmos perfurados, o bambú imperial supporta perfeitamente os estragos do insecto, resistindo-lhe sem maiores consequencias. Temos desta especie quatro grandes touceiras, todas ellas com colmos atacados e em que bem visiveis estão os furos de sahida, sem que nenhum tenha morrido ou seccado, como succede sempre ao bambú vulgar. Observamos tambem que, após o ataque do *Rhinastus,* os colmos do bambú imperial, junto aos septos dos entrenós, começam a emittir grande numero de rebentos, continuando a vegetar com todo o viço e vigor.

Como meio de defesa, além da captura dos adultos nos mezes já assignalados, parece-nos melhor abrir os bambús atacados e expol-os ao sol, fazendo-o, de preferencia, no mez de Maio, ou, pelo menos, antes de Setembro, isto é, quando ha a certeza de que nenhum adulto poude ainda sahir. Em touceiras muito fechadas, este trabalho não pode ser feito sem inutilizar muitos colmos sãos, sendo, então, preferivel vigilancia rigorosa, a partir de

Dezembro. Empregamos este processo, com excellentes resultados, destacando para isso creanças ou meninos, gratificados segundo o numero de exemplares que capturam.

Rio Claro, Novembro de 1928.

ABSTRACT.

Rhinastus sternicornis (Germ.).

This insect was found for the first time in the State of Santa Catharina, where it was attacking the giant cane (*Chusquea gaudichaudi* Kunth.). Subsequently its destructive work was observed in Rio Claro, State of S. Paulo, where it attacked the common bamboo *(Bambusa vulgaris* Schrad), the imperial bamboo *(Phyllostachys castillonis* Mitf), the crissiuma cane (*Chusquea* sp.), the small cane (*Arundinaria* sp.), various other canes (*Merostachys*), and the Indian bamboo (*Bambusa arundinacea* Retz). The giant bamboo (*Dendrocalamus giganteus* Munro) was not attacked, which should be attributed to the thickness of its stalk.

The females puncture the young bamboo shoots, always less than a year old, depositing one egg in each perforation. The eggs usually hatch within 6 to 10 days; 15 days being the maximum observed. The larval state lasts about three months. Usually 6 to 10 larvae are found in each internode, but the number varies greatly; and as they attain their development, the larger devour the smaller ones, until finally but one larva remains in each internode.

In Rio Claro adults have been captured during different months of the year, however they become more common during January and attain their maximum abundance during March.

Copulation is very prolonged and can continue up to 36 hours. After copulation the insects live, on an average, 7 to 8 days. About 50 % of the adults are males.

The best means of combating this pest consists in opening the infested stems, always before the month of September, and exposing them, thus opened, to the sun. The larvae can resist the sun's rays but a few minutes.

EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS

Estampa 22

Figs. 1 e 3 — Adulto, tamanho natural ♂
» 2 e 4 — Adulto, tamanho natural ♀
Fig. 5 — Larva, tamanho natural, de um mez
» 6 — Larva, tamanho natural, completamente desenvolvida.
Figs. 7 e 9 — Pupa, tamanho natural ♂
» 8 e 10 — Pupa, tamanho natural ♀
Fig. 11 — Colmo de Bambú vulgar com os orificios feitos pela femea para postura de ovos.

Estampa 23

Fig. 12 — Corte longitudinal de um entrenó mostrando os estragos produzidos, internamente, pelas larvas.
» 13 — Parte interna de um entrenó, tendo na extremidade superior o casulo.
» 14 — Furo de sahida do adulto.

1

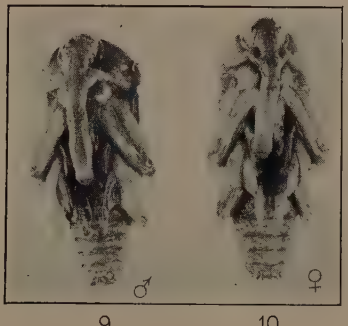
2

3

4

6 5

7 8



9 10

11

A. Federman, phot.

12

13

14

A. Federman, phot.

LONGICORNEOS DO BRASIL, NOVOS OU POUCO CONHECIDOS

(COLEOPTERA, CERAMBYCIDAE)

POR

JULIUS MELZER

Trabalho do Instituto Biologico de S. Paulo

(Com as estampas 24, 25 e 26)

———o———

CERAMBYCINAE

Sphalloeme n. gen.

Caput breve, supra longitudinaliter sulcatum, palpis labialibus brevissimis, maxillaribus longissimis, longitudinem scapi aequantes, art. ultimo subtrigono, apice parum obliquiter truncato, fronte transversa, sat abrupte deflexa, genis fere nullis, oculis magnis, profunde lunatis, grosse granulatis, lobis superioribus valde aproximatis; antennae corpore longiores, ll-articulate, filiformes, villosae, scapo brevi art. 3.º subaequali, hoc sequente manifeste breviore; thorax latitudine brevior, mox post basim et antice leviter constrictus, lateraliter utrinque parum arcuatus et muticus; elytra elogata, parallela, basi thorace latiora, plana, apice singulatim rotundata; coxae anticae contiguae, mediae inter se distantae; mesosterni processus modice latus, triangularis; acetabula antica retro media extus hiantia; pedes breves, graciles, femoribus compressis, leniter incrassatis, tibiis linearibus, tarsorum art. 1.º caeteris valde longiore

Por causa do comprimento excessivo dos palpos maxillares, alem de outras particularidades, este genero se relaciona com *Ochrus* de Lacordaire, perto do qual provavelmente deve ser collocado.

Sphalloeme costipennis n. sp.

(Estampa 24, fig. 3)

Subnitida, laete testaceo-rufa, antennarum art. 1-8 elytrorumque basi et apice atque area tota centrali infuscatis; caput opacum,h aud distincte punctatum, pilis paucis rufo-testaceis indutum; oculi profunde incisi, haud autem bipartiti, lobis inferioribus magnis, fere semiglobosis; antennae corpore quarta parte longiores, scapo subtiliter punctato; thorax opacus, haud distincte punctatus, subtilissime rufotestaceo pubescens; scutellum triangulare, apice rotundatum; elytra subnitida, subtilissime punctulato-coriacea, setis brevibus testaceo-rufis sat dense hirta costisque duabus, parallelis, dorsalibus, ante apicem evanescentibus singulatim instructa; corpus subtus nitidum, leviter testaceo-rufo hirtum; abdomen molle, segmentis 5 compositum, segmento ultimo apice rotundato.

Long. 8 1/2 mm.

Hab. Itatiaya, Estado do Rio de Janeiro, J. F. Zikán *leg.*

Na formação esta especie se parece com certas especies do genero *Temnopis*, por exemplo *T. rufithorax* Auriv.

Oeme annulicornis Buq.

Ann. Soc. Ent. Fr. (3) VII, 1859, p. 627.

Desde que o autor tratou deste longicorneo em 1859, parece que ninguem, por causa de sua raridade, publicou novos estudos sobre o mesmo e não é de admirar pois, que aparecessem certas duvidas sobre o genero a que deve ser relacionado. Em semelhantes condições estão *Oeme pallida* e *O. decorata* do mesmo autor e descriptas na mesma occasião, tendo tambem estes o Brasil por patria.

Da *Oeme annulicornis* Bates se occupou (Trans. Ent. Soc. Lond. 1870, p. 245) quando tratou de sua *O. picticornis*, chamando então a attenção sobre as differenças, que separam estas duas especies, tomando por base a descripção de Buquet. Effectivamente as differenças parecem sufficientes para justificar a criação da sua especie.

A' especie de Bates conforme a sua annotação sobre o genero (Trans. Ent. Soc. Lond. 1870, p. 245) provavelmente deve-se incorporar a *Oeme*, visto que os caracteristicos principaes correspondem aos dados que Lacordaire offerece (Gen. Col. 1869, VIII, p. 222). As especies juntadas ao mesmo porem, são pouco homogeneos e assim sendo, Aurivillius (Col. Cat. Junk-Schenkling, 1912, pars 39, p. 30) somente com certa reserva reune *O. picticornis* ao genero *Oeme*, julgando necessario, criar talvez um subgenero novo para esta especie de Bates.

Aurivillius incorporou provisoriamente *Oeme annulicornis* Buq. no genero *Macroeme*, manifestando com o termo «genus» com ponto de interrogação e em parenthese as suas duvidas sobre a exactidão desta sua hypothese. Um exame do typo facilmente desfaria todas estas duvidas, parece porem, que o exemplar, que serviu Buquet para este fim, desappareceu.

A' minha disposição tenho cinco exemplares dum longicorneo que, pelos caracteristicos principaes, — especialmente os ♂ — se deve incorporar no genero *Oeme* e que, a um ligeiro olhar, se pode tomar pela especie de Buquet. A côr do mesonoto, a ponctuação da cabeça, a formação do prothorax porem, estão em certa desharmonia com a descripção do autor, mas, correspondem mais ou menos á descripção da especie de Bates. O *habitus* é muito parentesco com o de *Macroeme priapica* e ao primeiro olhar se toma este longicorneo por uma especie deste genero, os dentinhos dos articulos 3 até 5 das antennas nos ♂ assim como a formação dos processos pro- e mesosternal não permittem incorporal-a ao mesmo.

O processo prosternal é muito estreito, em forma de uma lamina e posteriormente sobrepassa os quadris anteriores, sendo seu ponto truncado obliquamente. O processo mesosternal é apenas mais largo e formado tal qual como o outro.

Do genero *Oeme* infelizmente não conheço nenhuma especie em natura, não me sendo possivel pois fornecer um estudo mais minucioso sobre estes longicorneos raros. Como acima explicado, os cinco exemplares á mão, em certos pontos têm muitas affinidades com a especie de Buquet, parecendo-se em outros com a especie que Bates avisa do Amazonas, e assim, por causa da insufficiencia do material não é possivel, dar uma opinião precisamente positiva sobre seu lugar certo e definitivo. Tomando entretanto em consideração todas as possibilidades, quer me parecer mais acertado relacionar este longicorneo á especie de Buquet e assim junto o mesmo como variedade nova, á mesma.

O. annulicornis Buq. var. dubia n. var. (Estampa 24, fig. 2).

♂. Subopaca, pallide rufo-testacea, antennarum art. 3 — 10 apice mesothoracisque disco stridoris nigris; caput punctatum, scabrum, opacum, inter antennas concavum, supra longitudinaliter sulcatum, genis fere nullis, oculis magnis, grosse granulatis, valde emarginatis, lobis superioribus late separatis, lobis inferioribus semiglobosis; antennae corpore plus dimidio longiores, subtiliter flavo-villosae, subtus ciliatae, scapo brevi, subcylindrico, punctato-scabroso, art. 3-4 subtus sparsim denticulatis; thorax latitudine paulo longior, basi valde coarctatus, lateraliter rotundatus et muticus, dorso depressus, opacus, subtiliter punctulato-coriaceus, leniter flavo pilosus; scutellum

parvum, subquadratum, in medio concavum; elytra subnitida, paulo deplanata, elongata, postice perparum et gradatim attenuata, apice ipso obtuse acuminato in singulis, subtilite; sat dense punctata, pilis suberectis sat dense hirta; pedes graciles, femoribus compressis, anticis modice clavatis, mediis et posticis sensim paulo incrassatis, his abdominis segmentum tertium tertium superantibus, tibiis liniaribus, tarsorum posticorum art. 1.º, 2.º et 3.º simul sumptis longiore; coxae anticae obconicae, extus angulatae; prosterni processus intercoxalis laminiformis, verticalis, postice modice productus; mesosterni processus inter coxas laminiformis, postice acuminatus; acetabula antica postice intermedia extus aperta; metasternum abdomenque leviter punctualta et sparsim flavo hirta.

Long. 18 - 21 mm.

♀. Antennae corpore longiores, art. 3-4 subtus haud denticulatis; thorax latitudine maxima brevior.

Long. 21 mm.

Hab. 1 ♂ de Rio de Janeiro, R. Fischer leg., 3 ♂ do Itatiaya, Estado de Rio de Janeiro, J. F. Zikán leg., 1 ♀ idem, Dr. F. Ohaus *leg.*

O processo porsternal é muito estreito, separa porem perfeitamente os quadris anteriores, aproximando-se assim tambem ao genero *Neoeme.*

Criodion Sommeri Gahan.

(Estampa 25, figs. 18, 19 e 20)

Ann. Mag. Nat. Hist. (6) IX, 1892, p. 27.

Esta especie que me é conhecida de Alto da Serra do Estado de São Paulo, do Itatiaya do Estado de Rio de Janeiro, numa altura de cerca de 700 metros acima do nivel do mar e de Passa Quatro, Sul de Minas a respeito das manchas fuscas nos elytros está sujeita a variar algo.

Assim a mancha subhumeral que geralmente não alcança a borda exterior dos elytros, num exemplar ♂ de Alto da Serra, está occupando todo o espaço da borda exterior até por cima do hombro. (fig. 18) Em 4 exemplares de Passa Quatro, 1 ♂ e 3 ♀, falta a mancha da base, que circunda o escutello (fig. 19), a mancha subhumeral está muito indistincta, percebendo-se a mesma somente muito indistinctamente num só exemplar ♀, (fig. 20), e das duas manchas posteriores de cada elytro, a mancha menor e exterior não existe. Pelo resto todos estes exemplares correspondem bem á boa descripção do autor, á qual posso juntar ainda os dados seguintes: As antennas nos ♂ sobrepassam o apice dos elytros com os ultimos dois e mais a metade do 9.º articulo ás das ♀ não alcançam o apice dos elytros. A pubescencia da cabeça e do prothorax é dum flavo-sericeo bem claro e o corpo em baixo está vestido com uma pubescencia da mesma côr, bem densa e comprida. O truncamento do apice dos elytros em alguns exemplares tambem no angulo exterior está armado com um dentinho cerca do mesmo tamanho do do angulo interior. Em tamanho tambem esta especie está variando consideravelmente, tendo o exemplar menor (♀) $27\,^1/_2$ mm., o maior (♀) 52 mm. de comprimento.

Criodion quadrimaculatum Gah. (Estampa 25, fig. 21) e C. testaceum Gah. (Estampa 26, fig. 22) igualmente se encontram em Passa Quatro, Sul de Minas, C. Gahani Goun. (Estampa 26, fig. 23) conheço de Piracicaba e Porto Feliz do Estado de São Paulo.

Todas estas especies se parecem muito, mas são bem distinctas.

Criodion Dejeani Gah.

(Estampa 26, figs. 24, 25 e 26)

Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XI, 1892, p. 24.

O autor teve á sua disposição, quando publicou a descripção desta especie 3 exemplares ♂. A ♀ do outro sexo pouco differe, as mandibulas, porem, são mais

fracas, as antennas são bastante mais curtas e alcançam o quinto posterior dos elytros e em baixo ellas são somente ligeiramente fimbriadas com cabellos fulvos (fig. 26). O truncamento no apice dos elytros na ♀ tambem é bem largo, sendo o espinho do angulo exterior o maior. A ♀ tem um comprimento de 38 mm.

Conheço esta especie do Bosque da Saude perto da Capital do Estado de São Paulo, de Campinas e de São Bernardo, no mesmo Estado.

Eburodacrys Thoms.

Classif. *Ceramb.* 1860, p. 238.

Subgen. Eburodacrystola n. subgen. A especie, da qual offereço adiante a descripção, se parece mais com especies do genero Eburia por causa de sua forma mais robusta e seus femures mais delgados do que com a maior parte das especies do genero Eburodacrys. Nos dois ♂ que tenho á mão, o terceiro articulo antennar está bem distincta e profundamente sulcado longitudinalmente, porem, na unica ♀ ao meu alcance, este mesmo articulo mostra somente um sulco muito razo e apenas perceptivel. A existencia deste sulco no terceiro articulo antennar, faz-me relacionar esta especie com *Eburodacrys.*

Como particularidade pouco commum nos *Cerambycideos,* os ♂ da *Eburodacrystola* Pickeli estão munidos nos segmentos inferiores 2 até 4 do abdomen com uma densa camada de cabellos compridos e erectos que destarte formam em cada segmento uma especie de escova. Como a ♀ está privada desta particularidade, sem duvida temos aqui um caracteristico sexual extraordinario e interessantissimo, cujo fim está ainda para descobrir-se.

Eburodacrystola Pickeli n. sp.

(Estampa 24, fig. 1)

Subnitida, rufo-testacea, elytris pedibusque pallidioribus; caput grosse punctato-rugosum, tuberibus antenniferis intus modice productis; antennae corpore duplo longiores, subtus laxe breviterque fimbriatae, scapo gracile, obconico, basi longitudinaliter sulcato, punctato-scabroso; art 3.o longitudinaliter sulcato; thorax latitudine brevior, antice posticeque paululum coarctatus, dorso antice tuberculis duobus nigris postice gibbis tribus obtusis, gibba media subbasali laevi instructus, grosse punctato-scabrosus, lateribus tuberculo valido, obconico, acuto, rufotestaceo ante medium calloque obsoleto antico utrinque munitis; scutellum subquadratum, apice rotundatum; elytra basi sat dense et grosse punctata, punctis apicem versus sensim oblitteratis, apice quadrispinosa, spinis externis mediocribus, suturalibus minutis, rufotestaceis, lineisque quatuor eburneis, duabus basalibus, aequalibus, duabus submedianis, longioribus, subcontiguis, interna recta, externa sat longiore, paulo arcuata, internam antice posticeque superante, antice posticeque nigro vel fusco terminatis singulatim ornata; femora intermedia et postica intus nigro-spinosa, passim punctata; mesosterni processus inter coxas deplanatus, postice incisus; corpus subtus dense flavo villosum; abdomen segmentis 2-4 settis erectis et longissimis — penicillum formantibus, — densissime hirtum. Long. $23^1/_2$ — $24^3/_4$ mm. ♀. Antennae corpore longiores, art. 3.o obsoletissime sulcato, abdomen seg. 2-4 simplicibus. Long. 17 mm.

Hab. 1 ♂ de Tapéra, Estado de Pernambuco, P. Bento Pickel *leg.* ♂ ♀ de Ceará, Dr. Rocha *leg.* um outro ♂ existe na collecção do Deutsche Entomol. Institut, Berlin.

As manchinhas que terminam os riscos côr de marfim dos elytros variam de côr, podendo ser de preto ou de fusco sendo ellas na ♀ mais claras ainda. Os espinhos dos femures são de côr preta em dois exemplares, no terceiro exemplar esta côr tambem se estende sobre as pontas dos respectivos femures. Os tuberculos lateraes do prothorax são ligeiramente curvados, sendo sua ponta virada para cima.

LAMIINAE

Ischnolea decora n. sp.

(Estampa 24, fig. 4)

Elongata, cylindrica, opaca, laete rufo-testacea, pilis longis cinereoflavis hirta, thorace vitta dorsali antice posticeque paulo abbreviata atro-purpurea, elytris fasciis utrinque quinque nigris maculaque magna versus trientem apicalem ad suturam, cordiforma, atro-purpurea, cinereoflavo limbata ornatis; caput inter antennas vix concavum, punctatum, dense cinereo-flavo hirtum, oculis magnis, grosse granulatis, valde emarginatis, lobis superioribus modice distantibus, genis brevibus; antennae corpore vix breviores, scapo dense cinereo-flavo hirto, brevi, obconico, art. 3 sequente paulo longiore, 6-10 aequelongis, art. 3-11 setis longissimis hirtis; thorax latitudinem paulo brevior, propter basim leviter constrictus, lateribus tuberculo obtuso ante medium utrinque munitis, dorso sat dense punctato, medio vague atro-purpureo bipenicillato; scutellum apice rotundatum, dense cinereo-flavo tomentosum; elytra basi thorace latiora et recte truncata, cylindrica, apice conjunctim rotundata, basi lateribusque sat dense et grosse punctata punctis apicem versum sensim oblitteratis, haud penicillatis, macula magna cordiforma versus trientem apicalem atro-purpurea, flovo cincta fasciisque utrinque quinque nigris ornata, prima pone scutellum ad humeros interrupta, secunda subbasali, tertia paulo ante medium, marginali et abbreviata, quarta paulo post medium, trigona, marginali, abbreviata, quinta versus trientem apicalem, obliqua; pedes breves, femoribus gradatim clavatis; prosterni processus angustus, retro arcuatus; mesosterni processus planus; metasternum cinereo-flavo tomentosum, nigro conspersum; abdomen nigrum segmentis apice lateribusque cinereo-flavo pubescentibus.

Long. $5^3/_4$ — $6^1/_4$ mm.

1 exemplar do Itatiaya, Estado de Rio de Janeiro, J. F. Zikán *leg.* 1 exemplar de Amparo, Estado de São Paulo, Dr. Ed. Navarro de Andrade *leg.*

No exemplar de Amparo a pubescencia está faltando parcialmente, ficando os respectivos lugares lustrosos e o desenho dos elytros bastante apagados. Assim toda a area basal dos elytros é dum castanho quasi preto e lustroso. A mancha cordiforme dos elytros num dos exemplares, está ligada por uma faixa estreita da côr da mancha, com cada borda lateral.

Esta especie tem um *habitus* bem semelhante ao de especies do genero *Desmiphora* e provavelmente se parece bastante com *D. ornata* Bates, seguindo porem as tabellas de Lacordaire, por causa da formação dos processos pro-e mesosternal etc., ella deve ser incorporada ao genero indicado.

Aurivillius no seu celebre catalogo enumera 3 especies do genero *Ischnolea*, todas brasileiras, sendo *I. intonsa* Germ. a mais commum. *Ischnolea bimaculata* que Chevrolat relacionou com certa reserva a este genero, foi conservado no mesmo por Aurivillius.

Tenho diversos exemplares dum longicorneo á minha disposição, que correspondem bem á descripção de Chevrolat, mas que pouco se harmonisam com a diagnose de Lacordaire (Gen. Col. 1872, IX, p. 622) afastando-se no seu *habitus* tambem consideravelmente de *I. intonsa* Germ. (I. crinita Thoms. não vi), de maneira que, caso tenha acertado na identificação deste meu material, parece-me recommendavel, excluir a *bimaculata* deste genero.

Estoloderces n. gen.

Corpus elongatum, postice modice attenuatum, tomentosum; caput retractum, inter antennas paulo concavum, fronte plana, transversa, vertice convexo, leniter longitudinaliter carinato, oculis magnis, grosse granulatis, valde emarginatis, lobis superioribus modice distantibus, genis fere nullis; antennae corpore longiores, subtus ciliatae, 11-articulatae scapo brevi, modice clavato, art. 3 sequente paululum breviore; thorax

latitudine brevior, lateribus modice convexis, dorso convexo; elytra basi thorace latiora, elongata, humeris rotundatis, a basi usque ad apicem leniter gradatim angustata, apice ipso singulatim rotundata callisque centrobasalibus vix elevatis instructa; pedes mediocres, femoribus gradatim incrassatis, tibiis mediis extus sulcatis; tarsi elongati, unguiculis divaricatis; coxae anticae extus angulatae, processu prosternali sat late separatae; mesosterni processus vix latior, acetabula antica postice, media extus clausae.

As especies pelo seu habitus a primeira vista fazem crer de se tratar de representantes do grupo «Apodasynini», porem, devido aos caracteristicos acima indicados este genero novo pertence aos «Estolini».

Estoloderces Navarroi n. sp.

(Estampa 24, fig. 5)

Elongata, convexa, postice modice attenuata, opaca, fusca, vel fusco-nigra, pube cinerea vel flavo-cinerea sat dense vestita, antennarum art. 3-11 basi albidis, pronoti vittis sex fuscis, elytris pilis albidis haud erectis parce intermixtis, vittis abreviatis basalibus duabus maculisque duabus post medium positis fuscis singulatim ornatis; caput dense cinereo tomentosum, sparsim sat grosse punctatum; antennae pube cinerea vestitae, subtus ciliatae, scapo subtilissime punctulato-coriaceo; thorax sat grosse inordinatim punctatus, basi coarctatus, lateraliter callo submedio obsoleto instructus; scutellum parvum, apice rotundatum, cinereo tomentosum; elytra basi inordinatim sat grosse punctata, punctis postice obsoletioribus; pedes pube cinerea hirti, tibiis gradatim incrassatis, tarsis linearibus, art. ultimo valido ceterisque simul sumptis subsaequali; pectus pube cinerea vestitum, inordinatim punctatum; abdomen griseo pubescens, segmentis 1 et 2 lateraliter sparsim punctatis.

Long. $5^1/_2$ 10 mm.

Hab. São Paulo, capital, colleccionado pelo autor, Amparo, Estado de São Paulo, Dr Paulino Recch *leg.*, Assis, Estado de São Paulo, O. Neumann *leg.*, Passa Quatro, Sul de Minas, E. Jaeger *leg.*

Dedico esta especie ao celebre eucalyptographo Dr. Ed. Navarro de Andrade.

Está variando consideravelmente na coloração; assim, vi exemplares sem desenho algum e sem o tomento branco nos elytros e outros, nos quaes a côr branca occupou quasi todo o dorso dos elytros. Das quatro linhas longitudinaes do pronoto, geralmente as duas do meio somente distinguem-se bem, mas, vi tambem exemplares, cujo pronoto não mostrou vestigio destas linhas.

Os desenhos dos elytros formado pelas manchinhas e linhas fuscas em combinação com o tomento branco, — Si este existir, — está um tanto confuso. As linhas fuscas basaes geralmente são pouco distinctas, sendo a que orna o callo centrobasal mais distincta do que a outra que se encontra perto do hombro. As duas manchinhas postmedianas são mais ou menos em forma de zigue-zague, a primeira um pouco alem do meio, a segunda no ultimo terço, sendo o espaço por ellas limitado de tomento branco ou cinzento mais claro.

Estoloderces Luederwaldti n. sp.

(Estampa 24, fig. 6)

Elongata, convexa, postice attenuata, opaca, brunneo-rufa, elytris antennisque rufescentibus, omnino cinereo vel flavo-cinereo pubescens; caput flavo-griseo tomentosum, fronte longitudinaliter sulcata; antennae pube cinerea vestitae, subtus ciliatae; thorax inordinatim punctatus, basi coarctatus, lateraliter callo submedio obsoleto instructus, supra et subtus dense flavo-griseo lateribus albido tomentosus, dorse fascia media apice utrinque bifurcatis rufo-ferrugineo ornatus; scutellum dense flavo-griseo tomentosum; elytra apice subobliquiter truncata, angulis externis leniter rotundatis, basi inordinatim sat grosse punctata, punctis apicem versus sensim decrescentibus, dorso pube

flavo-grisea lateribus albido-cinerea vestita, macula rotundata albida subapicali antice posticeque rufo-ferrugineo sat late marginata singulatim ornata; pedes pube flavo-cinerea hirti, tibiis gradatim incrassatis, tarsis brevibus, art. ultimo ceteris simul sumptis breviore metasternum dense rufo-castaneo tomentosum, mesosterni metasternique epimeris albido pubescentibus; abdomen brunneo tomentosum, segmentis 1 et 2 (3) lateraliter albido pubescentibus.

Long. $9\,^1/_2$ — 11 mm.

Bosque da Saude, perto da capital do Estado de São Paulo, colleccionado pelo autor, Passa Quatro, Sul de Minas, E. Jaeger *leg.*

A manchinha anteapical de cada elytro não é uniforme; assim, a parte formada pelo tomento branco tem ás vezes o centro de côr rufo ferruginea. Num exemplar, a côr rufo-ferruginea da borda anterior desta mesma manchinha estende-se até a borda lateral do elytro, formando destarte uma faixa transversal que está cercada ligeiramente de branco.

Esta especie, que igualmente deve ser nova para a sciencia, pela coloração e pela formação se parece ligeiramente com *Rhaphiptera oculata* Goun etc.

Os tarsos na *E. Luederwaldti* são mais curtos e largos e seu ultimo articulo é menos desenvolvido que os de *E. Navarri.*

Dedico esta especie a meu amigo o conhecido entomologista Snr. Hermann Luederwaldt.

Lepturges Spitzi n. sp.

(Estampa 24, fig. 7)

Oblongus, subdepressus, piceus, elytris pallidioribus, omnino virescentecinereo pubecens, antennarum articulis 1 et 3-5 (6), — apice excepto, — rufis; caput sub pube haud distincte punctatum, inter antennas valde concavum, fronte transversa, plana, longitudinaliter sulcata, genis mediocribus, oculis grosse granulatis, profunde incisis, lobis superioribus distantibus; antennae elongatissimae, tenues, subtus setis raris breviter obsitae; thorax virescente-cinereo tomentosus, subtiliter punctulato-coriaceus, spinis lateribus acutis, retrorsum curvatis, prope angulos posticos sitis; scutellum transversum, apice rotundatum, virescente-cinereo tomentosum; elytra oblonga, subdepressa, postice attenuata, apice ipso singulatim rotundata, pube virescente-cinerea vestita, inordinatim sat dense punctata, punctis apicem versus decrescentibus; femora fortiter clavata, tarsi postici elongati, art. 1.º, 2.º et 3.º simul sumptis longiore; prosterni processus inter coxalis angustissimus, mesosterni processus vix latior; corpus subtus virescente-cinereo hirsutum, dense punctulato-coriaceum.

Long. $5\text{-}6\,^1/_2$ mm.

Hab. Bosque da Saude, perto da capital do Estado de São Paulo, colleccionado pelo autor.

A côr das antennas em certos individuos é dum piceo uniforme como o resto do corpo. Excepcionalmente, a base dos femures, principalmente dos anteriores, é dum rufo bem claro.

Esta especie que parece ter ficado desconhecida á sciencia é de côr uniforme como *L. janus* Bates, avisado do mexico, e *L. sordidus* do mesmo autor e conhecido da Guatemala, porem, pela ponctuação, a côr da pubescencia, a formação do apice dos elytros etc., a nova especie facilmente se distingue destas.

O ultimo segmento abdominal tambem na ♀ não sobrepassa o apice dos elytros.

Dedicado ao conhecido lepidopterologo Snr. R. Spitz.

Lepturges fasciculatus n. sp.

(Estampa 24, fig. 8)

Oblongus, depressus, rufo-fuscus, cinereo tomentosus, thorace macula magna dorsali utrinque vitta laterali rufofuscis ornato, elytris utrinque muculis elongatis fuscis circiter 8 ornatis, 1.ª juxta scutellum, 2.ª infra humerum incipiente et paulo

ante medium terminata, ad basim curvata dein introrsum ad discum ampliata, 3.ª - 5.ª pone medium 6.ª - 7.ª (8.ª) ante apicem in fascias valde dentatas conjunctis, antennis pedibusque testaceo-rufis; caput cinereo tomentosum, sub pube haud distincte punctatum, inter antennas valde concavum, fronte transversa, plana, longitudinaliter sulcata, genis brevibus, oculis subgrosse granulatis, magnis, profunde incisis, lobis superioribus distantibus; antennae elongatissimae, tenues, subtus setis raris breviter obsitae, testaceo-rufae, articulis apice infuscatis; thorax punctis minutis passim cribatus, spinis lateribus acutis, retrorsum curvatis, prope angulos posticos sitis; scutellum transversum, apice rotundatum, cinereo tomentosum; elytra oblonga, subdepressa, postice attenuata, apice ipso obliquiter truncato in singulis, angulis vix productis, inordinatim sat dense punctata punctis apicem versus decrescentibus; femora quatuor antica clavata, postica gradatim incrassata, his illis longioribus, apicem elytrorum attingentia; tarsi postici elongati, art. 1.º, 2.º et 3.º simul sumptis longiore; prosterni processus intercoxalis angustissimus, mesosterni processus vix latior; corpus subtus cinereo tomentosum, ♀ stylo vix elongato.

Long. 7 - 8 mm.

Hab. Guandú, Estado do Espirito Santo, Fr. Hoffmann *leg.*

Esta especie, por causa da côr e do desenho nos elytros, se parece com *L. spinifer, macilentus, figuratus, fragillimus, inscriptus* etc. e neste sentido se está aproximando mais ainda a *L. limpidus,* que tem igualmente Bates por autor, porem, pelos caracteristicos acima dados não terá difficuldade de distinguir esta especie.

Na ♀ o ultimo segmento abdominal ligeiramente sobrepassa o apice dos elytros. Isto e mais algumas particularidades, por exemplo os femures posteriores, permittiriam relacionar-se esta especie ao genero *Nyssodrys;* a formação dos processos pro-e mesosternal porem, não permittem junta-la a este genero.

Em especies bem nitidamente desenhadas existe mais uma linha pouco distincta na base dos elytros, entre o hombro e a linha obliqua que circumda o escutello. A mancha do pronoto occupa toda a parte central do dorso e geralmente é de côr uniforme, porem, em dois exemplares existe no meio uma linha fina e basal no sentido longitudinal e duas manchinhas obliquas e anteriores de côr cinzente.

Lepturges decoratus n. sp.

(Estampa 24, fig. 9)

Oblongus, subdepressus, rufo-fuscus, cinereo tomentosus, elytris maculis elongatis fuscis vel brunneo-nigris plerumque lateralibus et confluentibus, 1.ª centrobasali, 2.ª humerali, paulo ante medium terminata, maculam cineream includente, 3.ª in medio prope suturam, litteram «V» simulante, 4.ª - 5.ª pone medium, lateralibus 6.ª - 8.ª ante apicem, in fascias obliquas et valde dentatas conjunctis utrinque ornatis; caput cinereo-fusco pubescens, sub pube haud distincte punctatum, inter antennas valde concavum, fronte transversa, plana, longitudinaliter sulcata, genis brevibus, oculis magnis, subgrosse granulatis, profunde incisis, lobis superioribus modice distantibus; antennae elongatissimae, tenues, setis raris breviter obsitae, rufae, articulis apice infuscatis; thorax cinereo-fusco tomentosus, dorso punctis minutis passim cribatus, spinis lateralibus acutis, retrorsum curvatis, prope angulos posticos sitis; scutellum transversum, apice rotundatum, cinereo-fusco tomentosum; elytra oblonga, subdepressa, postice attenuata, apice ipso breviter truncato in singulis, angulis haud productis, inordinatim, sat dense subtiliter punctata, punctis apicem versus decrescentibus; femora quatuor antica clavata, postica gradatim incrassata, his illis longioribus, abdominis segmentum quartum superantia, tarsi postici elongati, art. 1.º, 2.º et 3.º simul sumptis longiore; prosterni processus inter coxalis angustissimus, mesosterni processus vix latior; corpus subtus cinereo tomentosum, ♀ stylo vix elongato.

Long. 6 - 7 1/2 mm.

Hab. Bosque da Saude perto da Capital do Estado de São Paulo, colleccionado pelo autor; Assis, Estado de São Paulo, O. Neumann *leg.;* Passa Quatro, Sul de Minas, E. Jaeger *leg.*

As manchinhas dos elytros muitas vezes confluem e formam destarte manchas maiores. Assim, a manchinha centrobasal se liga mais ou menos com a do hombro, sendo então a area basal de côr fusca bem grande. Em diversos exemplares a manchinha em forma de «V» alcança com a haste exterior lateralmente, a manchinha do hombro.

As duas manchinhas lateraes que se encontram em cada elytro um pouco alem do meio, em certos individuos tambem confluem entre si e podem até ligar-se mais ou menos com a manchinha do hombro ou com a faixa obliqua perto do apice. Esta faixa, que começa perto da sutura aproximadamente no segundo terço dos elytros, geralmente forma para o lado do apice 2, e para o lado opposto 3 pontos compridos, simulando destarte a letra «W», que está porem muito pouco symetrica.

O ultimo segmento abdominal da ♀ só muito ligeiramente sobrepassa o apice dos elytros.

Pela descripção se vê, que esta especie deve parecer-se muito com *L. figuratus* Pasc., avisado da Columbia e com *L. inscriptus* Bates da America Central e do Alto Amazonas (São Paulo).

O desenho de elytros da especie de Pascoe tem muitas affinidades com *L. decoratus;* a manchinha centrobasal nesta especie porem, é recta e as posteriores são de outra maneira distribuidas, dizendo Pascoe dos elytros de sua especie «apicibus rotundato-obliquis», sendo os da nova especie formados de outra maneira.

L. inscriptus Bates, conforme a descripção, ainda mais se parece com *L. decoratus* e o desenho dos elytros deve ser quasi o mesmo, o prothorax porem neste é duma côr uniforme, emquanto elle é no L. *inscriptus* «with the sides and two dorsal vittae brownish». Mas mesmo assim existe a possibilidade de se tratar duma forma aberrante da especie de Bates.

Lepturges socius n. sp.

(Estampa 24, fig. 10)

Oblongus, subdepressus, brunneo-niger, cinereo tomentosus, thorace vittis duabus vittaque laterali brunneo-nigris ornato, elytris utrinque plaga lateraliter brunneo-nigra, multanguata, maculas minutas cinereas circiter 7 includentes ornatis, tibiis apice infuscatis; caput virescente-cinereo tomentosum, sub pube haud distincte punctatum, inter antennas valde concavum, fronte angusta, fere plana, longitudinaliter sulcata, genis brevibus, oculis magnis, grosse granulatis, profunde incisis, lobis superioribus modice distantibus; antennae elongatissimae, tenues, setis raris breviter obsitae; thorax dorso cinereo lateribus virescente-cinereo tomentosus, vittis duabus dorsalibus angustis, subparallelis, vittaque laterali antice posticeque abbreviata, dorso punctis minutis passim cribatus, spinis lateralibus acutis, retrorsum curvatis, prope angulos posticos sitis; scutellum transversum, apice rotundatum, cinereo tomentosum; elytra oblonga, subdepressa, postice attenuata, apice ipso sinuato-truncato in singulis, angulis spinosis, externis suturalibus duplo longioribus, inordinatim sat dense subtiliter punctata, punctis apicem versus decrescentibus; femora quatuor antica clavata, postica gradatim incrassata, his illis longioribus, abdominis apicem haud attingentia; tarsi postici elongati, art. 1.º, 2.º et 3.º simul sumptis longiore, prosterni processus intercoxalis angustissimus, mesosterni processus vix latior; corpus subtus cinereo tomentosum.

Long. 9 mm.

Hab. 1 exemplar de Guandú, Estado de Espirito Santo, F. Hoffmann *leg.*

Esta especie pelo *habitus* assemelha-se mais aos taes do genero *Nyssodrys* porem, os processos pro- e mesosternal, muito estreitos, fazem-me reunil-a ao genero indicado.

A marcha lateral em cada elytro tambem compõe-se de diversas manchinhas alongadas que se ligaram entre si duma maneira mais precisa que no *L. decoratus, fasciculatus* etc. Pode-se distinguir uma manchinha recta na base no canto lateral do escutello, uma outra no hombro e bifurcada no principio, chegando um pouco alem do meio dos elytros, 3 ou 4 ligadas a esta, transversaes, diminuindo para o

lado da sutura nos seus comprimentos, formando destarte uma faixa que attinge quasi a sutura, duas finaes, lateraes e transversaes, alcançando o ultimo quinto dos elytros. A borda interna um tanto irregular e as manchinhas lineares côr de cinza permittem reconstruir-se este desenho.

Os espinhos no apice dos elytros são bem grandes, forma esta algo estranha no genero *Lepturges*.

Lepturges laetus n. sp.

(Estampa 24, fig. 11)

Oblongus, subdepressus, fuscus vel brunneo-niger, cinereo vel flavescente cinereo tomentosus, thorace vittis duabus dorsalibus et vitta utrinque laterali elytrisque sutura, lineis maculisque elongatis plus minusve confluentibus circiter 8, — 1.ª linea obliqua in medio basis incipiente ad quartam partem basalem suturae directa dein ad medium obliquiter continuata et ampliata cum macula laterali plus minusve conjuncta, 2.ª, humerali, rotundata, 3.ª — 4.ª paulo ante medium, gemellis, marginalibus et confluentibus, 5.ª — 6.ª paulo pone medium, gemellis, marginalibus et confluentibus 7.ª suturali, obliqua, ad tertiam partem posteriorem, 8.ª ante apicem, maculam cineream et rotundatam includente, antice trifurcata, brunneo-nigro utrinque ornatis; caput fusco-cinereo tomentosum, sub pube haud distincte punctatum, inter antennas valde concavum, fronte transversa, plana, longinaliter sulcata, genis mediocribus, oculis minute granulatis, profunde incisis, lobis superioribus distantibus; antennae elongatae, tenues, setis raris breviter obsitae; basi rufescentes apicem versus dilutioribus; thorax punctis minutis passim cribatus, spinis lateribus acutis, retrorsum curvatis, prope angulos posticos sitis; scutellum transversum, apice rotundatum, cinereo tomentosum; elytra oblonga, subdepressa, postice attenuata, apice ipso obliquiter truncato in singulis, angulis haud productis, subtiliter inordinatim punctata, postice sublaevia; femora quatuor antica clavata, postica gradatim incrassata, his illis longioribus abdominis segmentum quartum vix superantia; tarsi postici elongati, art. 1.º, 2.º et 3.º simul sumptis longiore; prosterni processus inter coxalis angustissimus, mesosterni processus vix latior; corpus subtus cinereo tomentosum, ♀ stylo modice elongato.

Long. $5\,^1/_2$ — $7\,^1/_2$ mm.

Hab. Mar de Hespanha, Estado de Minas Geraes, Itatiaya, Estado de Rio de Janeiro, J. F. Zikán *leg.*, São Sebastião, Estado de São Paulo, Conde A. Barbiellini *leg.*, Rio Negro, Estado de Paraná, Collegio dos Franciscanos *leg.*

As manchinhas nos elytros estão variando consideravelmente e conforme o individuo mais ou menos; somente a manchinha tridentea e apical dos elytros parece mais constante, incluindo sempre uma manchinha cinzenta e arredondada. A linha centro-basal ás vezes, na sua parte apical, está interrompida por uma ou duas vezes, dissolvendo-se destarte em diversos pontos ou manchinhas.

Na ♀ o ultimo segmento abdominal sobrepassa o apice dos elytros bem nitidamente

Como *L. fasciculatus* acima descripto tambem esta especie se parece com *L. figuratus, fragillimus, inscriptus, limpidus, macilentus* etc. de Bates.

Lepturges Fischeri n. sp.

(Estampa 24, fig. 12)

Oblongus, subdepressus, brunneo-niger, pronoto vittis tribus, elytris utrinque sutura, margine laterali vittisque tribus dorsalibus, — internis plus minusve interruptis, — flavescente-griseo tomentosis; caput flavescente-griseo tomentosum, subtilissime punctulato-coriaceum, inter antennas valde concavum, fronte trnasversa, plana, longitudinaliter sulcata, genis mediocribus, oculis subgrosse granulatis, profunde incisis, lobis superioribus distantibus; antennae elongatae, tenues, subtus ciliatae, basi rufescentes,

apicem versus dilutioribus; thorax subtilissime punctulato-coriaceus, dorso vittis tribus flavescente-griseo tomentosis ornatus, spinis lateribus acutis, retrorsum curvatis, prope angulos posticos sitis; scutellum transversum, apice rotundatum, flavescente-griseo tomentosum; elytra oblonga, subdepressa, postice attenuata, apice ipso obliquiter truncato in singulis, angulis externis productis, basi subtiliter inordinatim punctata, postice sublaevia, utrinque vittis quinque ornate, 1.ª subsuturali, ad trientem basalem et apicalem interrupta, 2.ª in medio basis incipiente et ad tertiam partem posteriorem terminata, ad basim incurvata dein ampliata, paulo post medium interrupta, 3.ª ab humero ad quartam partem posteriorem continuata 4.ª submarginali, infra humerum incipiente et paulo ante apicem terminata, 5.ª marginali; femora quatuor antica clavata, postica gradatim incrassata, his illis longioribus, abdominis segmentum tertium superantia; tarsi postici elongati, art. 1.º, 2.º et 3.º simul sumptis longiore; prosterni processus intercoxalis angustissimus, mesosterni processus vix latior; corpus subtus flavescente-griseo tomentosum, subtilissime punctulato-coriaceum.

Long. $5\,^1/_2$ — 6 mm.

Hab. Bosque da Saude perto da Capital do Estado de São Paulo, colleccionado pelo autor; Rio Negro, Estado de Paraná, Collegio dos Franciscanos *leg.*

Esta bonita especie deve ter certas affinidades com *L. angustatus* Bates, que foi encontrado em Ega, Amazonas.

A linha longitudinal, que segue a sutura dos elytros, em dois exemplares está bastante larga e alem disto por duas vezes interrompida, sendo no primeiro e segundo terço do seu comprimento. No terceiro exemplar a interrupção existe somente no primeiro terço, sendo a parte desta linha, que se estende da base até lá muito fina, isto é estreita. A segunda linha está arqueada na base sendo a curva aberta para o lado da sutura; depois desta curva ella engrossa rapidamente para em seguida diminuir da mesma maneira, terminando assim num ponto agudo na interrupção que se dá um pouco alem do meio.

As antennas desta especie, não são tão compridas como em outras deste genero, mas são em relação a ellas, bastante densamente fimbriadas em baixo. A formação dos processos pro-e mesosternal me fazem reunir esta especie ao genero indicado.

O ultimo segmento abdominal não sobrepassa o apice dos elytros.

Dedico esta especie ao conhecido artista Snr. Carlos Rodolpho Fischer.

Em Passa Quatro, Sul de Minas, o Snr. E. Jaeger colleccionou a

var. multilineatus n. var. (Estampa 24, fig. 14)

O tomento que forma as linhas nos elytros é duma côr mais clara, quasi dum cinzento puro. Das linhas longitudinaes do pronoto apenas a do centro distingue-se bem. Todas as linhas longitudinaes dos elytros são bastante mais estreitas, as suturaes nascem em cada canto lateral do escutello e conservam esta distancia da sutura em quasi todo seu comprimento, não sendo, alem disto, interrompidas. A segunda linha é da mesma maneira flexuosa, mas, a parte que segue a curva basal quasi não engrossa, sendo tambem a parte apical desta linha bem fina.

Lepturges insignis n. sp.

(Estampa 24, fig. 14)

Oblongus, subconvexus, rufo-piceus, vel fusco-niger, pube grisea vestitus, elytris sutura a basi ad tertiam partem posteriorem maculisque utrinque quatuor rufo-piceo ornatis, 1.ª obliqua, ab humero usque ad suturam pone scutellum continuata, 2.ª ante medium, marginali, abbreviata, 3.ª pone medium, magna, rotundata, marginali, suturam haud attingente, 4.ª paulo ante apicem, obliqua, suturam haud attingente; antennae art. 1 — 6 rufis; caput fusco-cinereo tomentosum, punctulato-coriaceum, inter antennas valde concavum, fronte transversa, plana, longitudinaliter sulcata, genis mediocribus, oculis minute granulatis, profunde incisis, lobis superioribus distantibus; antennae elongatae, tenues, subtus sparsim ciliatae; thorax fusco-cinereo tomentosus, subtilissime

punctulato-coriaceus, spinis lateribus minutis, acutis, retrorsum curvatis, prope angulos posticos sitis; scutellum transversum, apice truncatum, fusco-cinereo tomentosum; elytra oblonga, postice attenuata, apice ipso obliquiter truncato in singulis, angulis haud productis, sat dense subtiliter inordinatim punctata, postice sublaevia; femora quatuor antica clavata, postica gradatim incrassata, his illis longioribus, abdominis apicem attingentia; tarsi postici elongati, art. 1.º, 2.º et 3.º simul sumptis longiore; prosterni processus angustissimus, mesosterni processus vix latior; corpus subtus leniter cinereo tomentosum.

Long. $5\,^3/_4$ mm.

Hab. Iguape, Estado de São Paulo, A. C. Brade *leg.;* Fazenda Jerusalem Estado de Espirito Santo, J. F. Zikán *leg.*

Por causa do desenho nos elytros se parece com *L. amabilis, laticollis, pulchellus, histrionellus, callinus* etc., todos descriptos por Bates, esta nova especie porem é nitidamente caracterisada.

No exemplar do Estado de Espirito Santo as manchinhas apicaes dos elytros mostram a tendencia de desaparecer, sendo ellas um tanto menores e em parte, duma coloração mais clara.

Lepturges Zikani n. sp.

(Estampa 24, fig. 15)

Oblongus, subconvexus, fusco-niger, griseo pubescens, elytris utrinque linea fusco-nigra in medio basis incipiente ad quartam partem basalem suturae directa, dein ad suturam continuata et ad tertiam partem posteriorem cum macula laterale cunjuncta maculisque duabus fusco-nigro ornatis, 1.ª infra humerum incipiente et ante medium terminata, ad basim leniter curvata dein introrsum ad discum ampliata 2.ª pone medium, magna, rotundata, marginali; caput fusco-cinereo tomentosum, subtiliter punctutulato-coriaceum, inter antennas valde concavum, fronte transversa, plana, longitudinaliter sulcata, genis mediocribus, oculis minute granulatis, profunde incisis, lobis superioribus distantibus, antennae elongatae, tenues, setis raris breviter obsitae; thorax fusco-cinereo tomentosus, subtilissime punctulato-coriaceus, spinis lateribus minutis acutis, sat ante basim sitis; scutellum transversum, apice rotundatum, fusco-cinereo tomentosum; elytra oblonga, postice attenuata, apice ipso singulatim rotundato, subtiliter inordinatim punctata, postice sublaevia pedes elongati, femoribus quatuor anticis clavatis, posticis gradatim incrassatis, elytrorum apice superantibus; tarsi postici elongati, art. 1.º, 2.º et 3.º simul sumptis longiore; prosterni processus angustissimus, mesosterni processus vix latior; corpus subtus fusco-cinereo tomentosum.

Long. $7\,^1/_2$ mm.

Hab. Itatiaya, Estado de Rio de Janeiro, J. F. Zikán *leg.*

Parece-se com *L. insignis* acima descripta bem como *L. euprepes, histrionellus* Bates etc., mas, alem do desenho differe de todos pelo comprimento das pernas, sendo mesmo algo duvidoso incorporar esta especie no genero indicado.

Lasiolepturges n. gen.

Lepturgi proxime affinis differt elytris tibiisque setosis; corpus elongatum, subdepressum, postice leniter attenuatum; caput inter antennas concavum, fronte brevi, fere plana, longitudinaliter sulcata, tuberibus antenniferis basi distantibus, vertice convexo, sulcato; oculis minute granulatis, valde incisis, lobis superioribus distantibus, lobis inferioribus paulo transversis, lato rotundatis, genis mediocribus; antennae corpore longiores, 11 — articulatae, undique sparsim setosae, scapo elongato, art. 3 scapo breviore; thorax subquadratus, juxta basim leniter constrictus, lateribus inermibus, pronoto modice convexo; scutellum triangulare, apice rotundatum; elytra basi thorace latiora, subparallela, paulo ante apicem utrinque arcuatim angustata, apice ipso breviter oblique truncato in singulis, angulis haud productis, setis longissimis sublineatim

ordinatis hirta; femora quatuor antica clavata, postica gradatim incrassata, his illis longioribus, apicem elytrorum haud attingentia; tibiae extus setis longissimis sat dense hirtae; tarsi postici elongati, art. 1.º, 2.º, et 3.º simul sumptis longiore; pro- et mesosternum angustissima, coxis fere contiguis.

Maris tarsis anticis tumidis, segmento ultimo ventrali leniter emarginato dorsali truncato.

Feminae tarsis anticis simplicibus, segmento ultimo ventrali sinuato-truncato, dorsali emarginato.

Este genero tem muitas affinidades com *Lepturges*, já pela forma geral, já pela formação do processo prosternal bem como a do mesosternal porem, as cerdas bem compridas nos elytros e nas tibias permittem separar facilmente os mesmos.

Existem tambem affinidades com certos generos, criados por Bates, procedentes da America central, por exemplo *Phrissolaus*, a formação do ultimo segmento abdominal da ♀ entre outras particularidades não permittem juntar a especie aqui descripta aos mesmos. Assim, infelizmente me vejo na necessidade de augmentar de mais um o numero de genero deste grupo, já um tanto abundante.

Lasiolepturges Zikani n. sp.

(Estampa 24, fig. 16)

Flavo-rufus, capite, antennarum articulis duobus primis, elytris plus minusve, abdomine, — segmento ultimo excepto, — tibiisque infuscatis, elytris utrinque fasciis tribus suturaque albido-sericeo ornatis; subtiliter cinereo tomentosus, setis nigris erectis in elytris in seriebus 10 vel 12 dispositis hirtus; caput subtilissime punctatum, cinereo tomentosum; antennae corpore sesqui longiores, articulis, — duobus basalibus exceptis, — apice infuscatis; thorax cinereo tomentosus, punctis minutis sat dense cribatus; scutellum cinereo tomentosum; elytra subdepressa, cinereo tomentosa, punctis mediocribus sat dense cribata, postice sublaevia, utrinque lineis tribus transversis instructa, prima subbasale, leviter concava, secunda paulo ante medium, leviter concava, tertia versus trientem apicalem, obliqua; corpus subtus subtiliter cinereo tomentosum.

Long. $7\,^1/_4 - 8$ mm.

Hab. Itatiaya, Estado de Rio de Janeiro, 700 metros por cima do nivel do mar, colleccionado pelo celebre naturalista Snr. J. F. Zikán, a quem com prazer dedico esta especie.

A côr nos elytros torna-se mais escura geralmente nos lados e na area formada pela segunda e terceira faixas transversaes, conservando a parte dorsal perto do escutello mais ou menos a côr clara do resto do corpo.

Sangaris trifasciata n. sp.

(Estampa 24, fig. 17)

♂. Modice elongata, opaca, atra, vitta verticis, vittis tribus thoracis fasciisque tribus elytrorum miniaceis; caput inter antennas concavum, fronte plana, longitudinaliter sulcata, cinereo tomentosa, genis elongatis, vertice vitta sat lata miniacea, oculis minute granulatis, lobis superioribus modice distantibus; antennae corpore fere duplo longiores, subtus settis raris hirtae, art. 3, 4 et 6 basi griseis, scapo elongato, basim elytrorum attingente; thorax latitudine brevior, convexus, lateraliter leniter rotundatus, propter basim constrictus, vitta mediana alteraque laterali miniaceis; scutellum triangulare, apice rotundatum, atro tomentosum; elytra postice attenuata, apice ipso late sinuatotruncato in singulis, angulis externis spinosis, humeris obliquis, carina laterali obtusa, ante medium evanescente, nigro setosis, fasciis tribus miniaceis ornata, prima subrecta pone scutellum, secunda submediana, utrinque antrorsum modice curvata,

tertia ante apicem, utrinque antrorsum curvata; corpus subtus pube grisea sat dense vestitum.

Long. 9 mm.

Hab. Rio Negro, Estado de Paraná, Collegio dos Franciscanos *leg.*

Esta elegante especie que parece ter ficado desconhecida até agora, na disposição das côres do elytros lembra um pouco *S. geometrica* Bates. A area limitada pela primeira e segunda faixas dos elytros está munida com uma ponctuação pouco densa e moderadamente grossa.

———o———

Todos os typos se encontram na minha collecção.

———o———

São Paulo, Junho de 1928.

ABSTRACT.

The present paper deals with 21 species, of which the following are new to science:

Sphalloeme costipennis.
Oeme annulicornis Buq. var. *dubia.*
Eburodacrys Pickeli.
Ischnolea decora.
Estoloderces Navarroi.
Estoloderces Luederwaldti.
Lepturges Spitzi.
Lepturges fasciculatus.
Lepturges decoratus.
Lepturges socius.
Lepturges laetus.
Lepturges Fischeri.
Lepturges insignis.
Lepturges Zikani.
Lasiolepturges Zikani.
Sangaris trifasciata.

Three new genera, *Sphalloeme, Estoloderces* and *Lasiolepturges,* and one new sub-genus *Eburodacrystola,* were formed.

All of the new species are from Brazil, the majority of which are found in the State of S. Paulo, and the remainder are from the states of Ceará, Pernambuco, Espirito Santo, Rio de Janeiro, Minas and Paraná.

EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS

Estampa 24

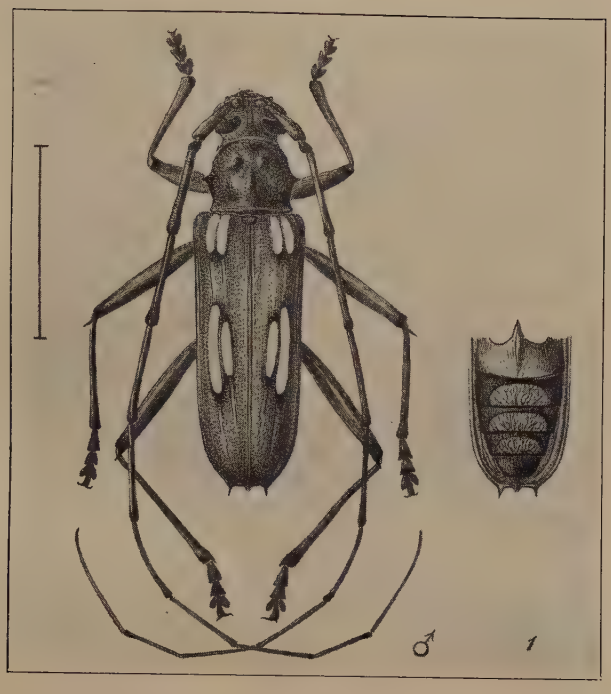
Fig. 1. Eburodacrys Pickeli n. sp.
» 2. Oeme annulicornis Buq. var. dubia n. var.
» 3. Sphalloeme costipennis n. sp.
» 4. Ischnola decora n. sp.
» 5. Estoloderces Navarroi n. sp.
» 6. Estoloderces Luederwaldti n. sp.
» 7. Lepturges Spitzi n. sp.
» 8. Lepturges fasciculatus n. sp.
» 9. Lepturges decoratus n. sp.
» 10. Lepturges socius n. sp.
» 11. Lepturges laetus n. sp.
» 12. Lepturges Fischeri n. sp.
» 13. Lepturges Fischeri var. multilineatus n. var.
» 14. Lepturges insignis n. sp.
» 15. Lepturges Zikani n. sp.
» 16. Lasiolepturges Zikani n. sp.
» 17. Sangaris trifasciata n. sp.

Estampa 25

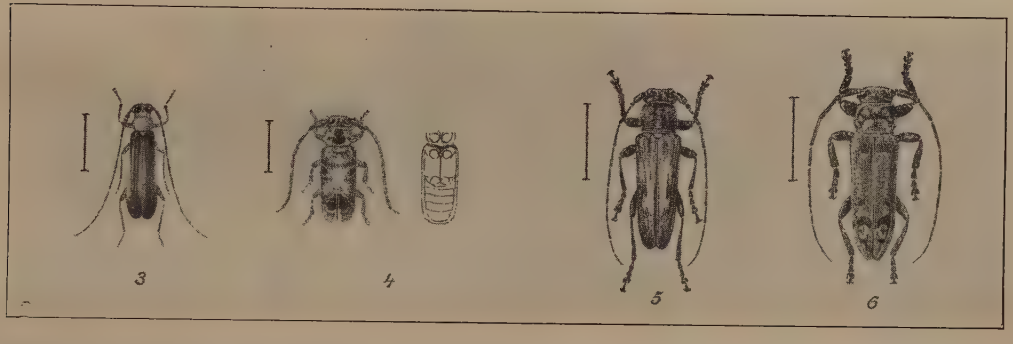
Fig. 18. Cridion Sommeri Gah. ♂.
» 19. Criodion Sommeri Gah. ♀.
» 20. Criodion Sommeri Gah. ♀.
» 21. Criodion quadrimaculatum Gah.

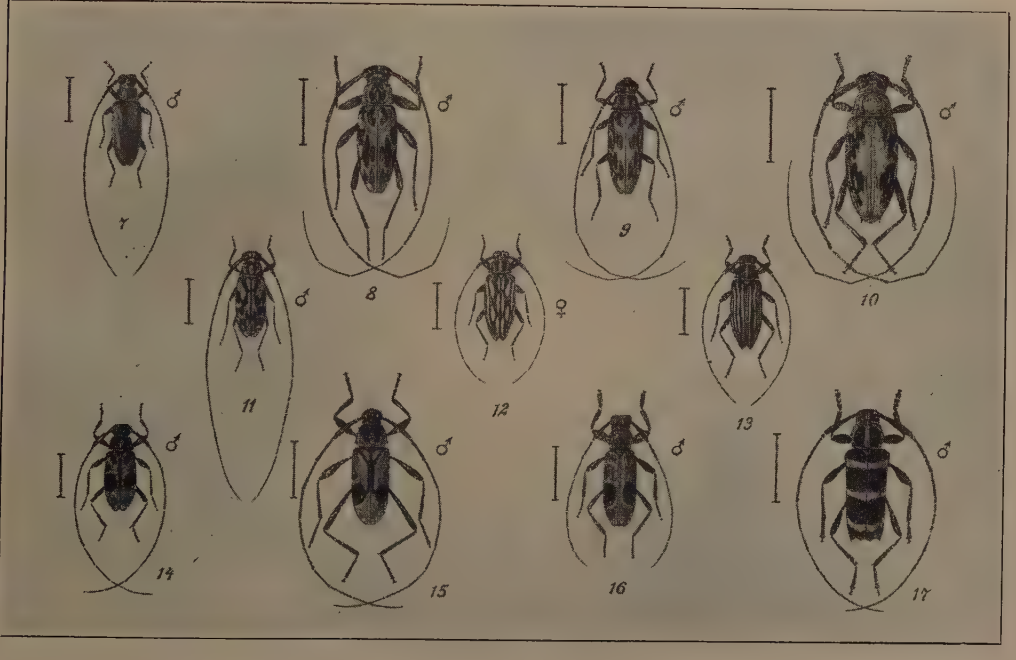
Estampa 26

Fig. 22. Criodion testaceum Gah.
» 23. Criodion Gahani Goun.
» 24. Criodion Dejeani Gah. ♂.
» 25. Criodion Dejeani Gah. ♀.
» 26. Criodion Dejeani Gah., antennas ♂ e ♀.


♂
1

♂
2


3
4
5
6

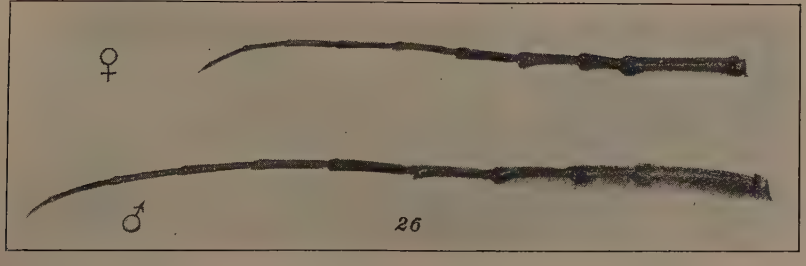

♂
7
♂
8
♂
9
♂
10
♂
11
♀
12
♂
13
♂
14
♂
15
♂
16
♂
17

♂
22

♀
23

♂
24

♀
25


♀
♂
26

INVESTIGAÇÕES SOBRE PHORIDEOS MYRMECOPHILOS
(DIPTERA, PHORIDAE)

POR

THOMAZ BORGMEIER, O. F. M.

Trabalho do Instituto Biologico de S. Paulo

(Com 4 figuras no texto e estampas 27-35)

———o———

Todos os phorideos myrmecophilos, morphologicamente, pódem-se dividir em dois grandes grupos. O primeiro grupo comprehende as especies que vivem em companhia temporaria ou permanente de formigas e cujas femeas têm os ultimos segmentos abdominaes membranosos (*Ecitomyia* Brues, *Ecitophora* Schmitz, *Thalloptera* Borgm.-Schmitz, *Colobomeles* Borgm., *Zikania* Borgm., *Adelopteromyia* Schmitz, *Metopina* Maqu., *Holopterina* n. gen. etc.) O Segundo grupo se compõe daquellas especies cujas femeas estão providas de um ovipositor chitinisado e especialmente adaptado a servir de arma de ataque ás formigas no momento da ovipostura (*Pseudacteon* Coqu., *Apocephalus* Coqu., *Neodohrniphora* Mall., *Cremersia* Schmitz, *Auxanommatidia* Borgm., *Acanthophorides* Borgm., *Procliniella* Borgm., *Pradea* Borgm., *Myrmosicarius* Borgm., etc.).

Grande parte das especies pertencentes ao primeiro grupo tem as femeas apteras ou de azas rudimentares. Ellas não sómente passam o cyclo evolutivo dentro do formigueiro, como tambem as femeas vivem em symbiose permanente com as formigas. Merecem menção especial as especies ecitophilas que acompanham os bandos das formigas de correição do genero *Eciton,* alimentando-se provavelmente dos detritos dos insectos que as formigas trazem aos pedaços. Outras especies do mesmo grupo têm as femeas aladas e não vivem em symbiose permanente com as formigas (*Metopina* Macqu., *Allochaeta* Borgm., *Ceratoconus* n. gen., *Holopterina* n. gen.). Si essas passam tambem o cyclo evolutivo dentro do formigueiro, é ainda cousa a averiguar-se. Devido á observação interessante de C. Prade sabe-se que *Allochaeta longiciliata* Borgm. solicita alimento ás formigas carregadeiras (Borgmeier 1928, Bol. Biologico, p. 120.). Semelhante observação já tinha sido feita na Europa por Hölldobler em *Metopina formicomendicula* Schmitz relativamente a *Solenopsis fugax* (Schmitz 1927, Zool. Anz. p. 242).

Sobre a biologia do segundo grupo existem algumas observações de Pergande, Wasmann, Borgmeier, Prade, Menozzi e Goidanich. Tudo leva a crêr que os phorideos myrmecophilos cujas femeas têm o ovipositor chitinisado, passam o cyclo evolutivo (pelo menos o cyclo larval) dentro das formigas parasitadas.

Todos os representantes do primeiro grupo pódem ser denominados *hospedes commensaes,* emquanto os phorideos do segundo grupo merecem ser chamados *parasitas endophagos.*

O presente trabalho se occupa de representantes de ambos os grupos, pertencendo os generos *Ceratoconus, Holopterina, Xanionotum* e *Thallopte-ra* aos «commensaes», emquanto *Cremersia, Apocephalus, Macrocerides, Acan-thophorides* e *Pradea* devem ser contados no numero dos «parasitas endo-phagos».

O material que serviu de base a este estudo, foi colleccionado por J. F. Zikán no Amazonas, J. S. Schwarzmaier C. ss. R. no Goyaz, O. Conde no Espirito Santo, Frei Pascoal e Frei Miguel Witte O. F. M. no Paraná e C. Bruch na Argentina. A todos elles deixo aqui assignalados os meus sinceros agradecimentos.

CREMERSIA Schmitz

1924, Schmitz, Natuurhist. Maandbl. vol. 13, p. 32.
1925, Borgmeier, Arch. Mus. Nac. Rio, vol. 25, p. 200.

Deste genero ecitophilo se conheciam até agora quatro especies brasi-leiras: *zikáni* Schmitz, *pernambucana* Borgm., *spinosissima* Borgm. e *cos-talis* Borgm. Os typos de todas essas especies foram descriptos pelos auto-res erradamente como sendo machos. O primeiro macho deste genero foi colleccionado por Benedicto Ronchi em Petropolis (Vide a nota infra). Ulti-mamente J. F. Zikán conseguiu capturar um segundo exemplar macho jun-tamente com muitas femeas (de *Cr. salesiana* n. sp.) no Alto Rio Negro (Est. Amazonas). O facto de tão abalisado especialista como o Padre Schmitz se ter enganado (como eu mesmo) na interpretação dos caracteres sexuaes, mos-tra á evidencia a difficuldade que certas formas parasiticas de phorideos of-ferecem ao estudo taxonomico. A' analogia das pinças do hypopygio dos machos, a natureza evoluiu tambem no ovipositor das femeas de *Cremersia* certos ganchos chitinosos, provavelmente destinados a segurar a formiga no acto da ovipostura. Considerado exclusivamente sob o ponto de vista da morphologia externa, o ovipositor de *Cremersia* (particularmente de *zikáni*) offerece incontestavelmente certa semelhança com um hypopygio.

As femeas da Argentina mencionadas por mim em 1925 (p. 201) e collocadas com certa reserva neste genero, sem duvida pertencem a um ou-tro genero que talvez seja novo. Segundo opina Schmitz, tambem *Apoce-phalus spinicosta* Mall. ♀ é uma *Cremersia.* A aza combina bem em todos os caracteres; mas o ovipositor inteiramente symmetrico discorda bastante, pelos menos si é exacta a figura dada por Malloch (Proc. U. S. N. Mus., vol. 43, 1912, est. 38, fig. 8).

O macho de *Cremersia* tem o segmento anal em forma de bainha, o que suggere a idéa de que o genero não é directamente visinho de *Apo-cephalus.* Antes me parece ter relações de parentesco com *Neodohrniphora* Mall. Em todo o caso trata-se de um genero bem definido.

Chave das especies brasileiras (♀)

1.	Cerdas lateraes anteriores implantadas perto da margem ocular	2
	Cerdas lateraes anteriores aproximadas da linha mediana	*pernambucana* Borgm.
2.	Femures posteriores na metade basal com pellos compridos na face ventral	*zikani* Schmitz
	Femures posteriores na metade distal com pellos moderadamente compridos ou curtos na face ventral	3
3.	Nervura costal engrossada	*costalis* Borgm.
	Nervura costal não engrossada	4
4.	Quarto articulo tarsal anterior adelgaçado	6
	Quarto articulo tarsal anterior não adelgaçado	5
5.	Femures posteriores com mancha pardacenta na extremidade apical	*pilosa* n. sp.
	Femures posteriores sem mancha terminal	*brasiliensis* n. sp.
6.	Quinto segmento abdominal nas regiões lateraes com 3 espinhos grossos, caracteristicos	*crassispina* n. sp.
	Quinto segmento abdominal nas regiões lateraes sem esses espinhos	7
7.	Sexto ventrito com pellinhos curtos	*australis* n. sp.
	Sexto ventrito com cerdas	8
8.	Ovipositor na extremidade apical com 3 espinhos caracteristicos dirigidos para traz	*spinosissima* Borgm.
	Ovipositor na extremidade apical com 1 processo digitiforme.	*salesiana* n. sp.

Cremersia pernambucana Borgm. ♀

1925, Arch. Mus. Nac. Rio, vol. 25, p. 202 ♀ (nec ♂)

O holotypo desta especie tem a fronte corrugada; talvez ella seja um pouco mais comprida do que larga. O ovipositor é bastante parecido com o de *Cr. salesiana* n. sp.

Cremersia spinosissima Borgm. ♀

1925, Arch. Mus. Nac. Rio, vol. 25, p. 204 ♀ (nec ♂)

Desta especie recebi ultimamente um exemplar proveniente do Meio da Serra (Est. do Rio), Frei Anacleto Wiltuschnig leg. 13-II-1928, sobre *Eciton praedator* Fr. Smith.

Cremersia costalis Borgm. ♀

1925, Arch. Mus. Nac. Rio, vol. 25, p. 206 ♀ (nec ♂)

Possuindo desta especie bastante material em alcool, dissequei um exemplar cotypo de Rio Negro (Paraná), depois de tratal-o com potassa caustica e agua oxygenada, e consegui isolar todo o apparelho genital. Encontrei um só ovario (como tambem em *Apocephalus bispinosus* n. sp.). Dou uma photomicrographia da preparação que, antes de ser montada em balsamo de Canadá, foi colorida ligeiramente com fuchsina phenicada e depois collocada durante algum tempo na solução de Bolles-Leé o que fez tomar ao ovario uma coloração escura (est. 27, fig. 1). O epithelio do ovario é de estructura grossa, filamentosa.

Fóra dos exemplares typicos recebi 1 femea de Campinas (Goyaz), J. S. Schwarzmaier leg. 8-VIII-1928 com *Eciton rogeri* D. J.; e 1 femea de Rio Negro (Paraná), Frei Miguel Witte leg.- 22-II-1928 com *Eciton legionis* Fr. Smith.

Cremersia salesiana n. sp. ♂ ♀

Esta especie nova é visinha de *Cr. pernambucana* Borgm., mas differe pela disposição das cerdas frontaes, nervação das azas e outros caracteres.

Macho. — *Fronte* ennegrecida, um pouco mais larga do que comprida, pubescente, com sulco mediano. Em lugar das cerdas supra-antennaes que faltam, 2 cerdas antiaes divergentes. As cerdas lateraes anteriores se acham num nivel mais elevado do que as antiaes e são implantadas perto da margem ocular. Segunda fileira transversal ligeiramente convexa para deante. Olhos grandes. Pubescencia inter-facetal distincta. 1 cerda postocular inferior dirigido para baixo. Bochechas estreitas, com 2 cerdinhas fracas dirigidas para deante. Foveas antennaes chatas, confundindo-se no meio. Ter-

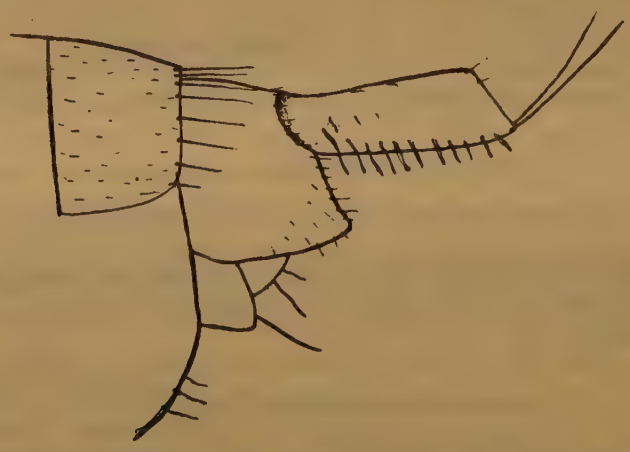


Fig. 1 — *Cremersia salesiana* n. sp. ♂, hypopygio e segmento anal, vista lateral esquerda. (Original).

ceiro articulo antennal pardo-escuro, um pouco engrossado, oval, lateralmente comprimido. Arista dorsal, finamente pubescente, pela metade mais comprida do que o terceiro articulo antennal. Palpos amarellados, muito curtos, com 4 cerdinhas curtas na extremidade apical e 2 pellinhos nos lados. Tromba curta.

Thorax ferruginoso-escuro. Ha 2 cerdas dorsocentraes fracas. Escutello com 2 cerdas e 2 pellos. Propleuras com 2 cerdas desiguaes e erectas deante do estigma prothoracico.

Abdomen pardo-ennegrecido, ventre mais pardo-amarello. Estigmas dos segmentos 3-6 distinctos (tambem na femea), rodeados por um anel chitinoso. Segundo tergito alongado. Tergitos 3-6 *aproximadamente* do mesmo comprimento, distinctamente pubescentes, pubescencia mais comprida nos bordos posteriores, principalmente no sexto tergito. Tambem ventritos 4-6 posteriormente com alguns pellos. Hypopygio (Fig 1 no texto) não grande, pardo-escuro, asymmetrico, pubescente. A pinça esquerda forma uma peça com a parte dorsal a qual é um pouco prolongada para traz e posteriormente declive; a parte declive é perfurada pelo segmento anal num orificio circular. A peça ventral e a pinça direita são muito curtas; essa ultima apresenta posteriormente duas cerdas compridas; á direita se nota ainda uma peça chitinosa labellada de côr

preta que parece pertencer aos orgãos de copulação interiores. Segmento anal em forma de bainha, finamente pubescente. Cerdas distaes *(styli)* compridas.

Pernas amarello-ferruginosas, delgadas. Metatarso anterior tão comprido como os tres seguintes articulos tarsaes juntos; quinto articulo não adelgaçado. Esporão terminal das tibias medias muito curto. Tibia posterior com 19 cilios postero-dorsaes finos.

Aza quasi exactamente como na femea (vide a descripção infra), mas a quinta nervura me parece um pouco mais recta na extremidade distal.

Balancins pardo-ennegrecidos.

Comprimento total 2,18 mm.

Femea. — Fronte no meio aproximadamente tão comprida como larga atraz, anteriormente um pouco estreitada. Numero e disposição das cerdas como no macho. Num exemplar encontrei um par de cerdas anormaes (intermediaes) immediatamente em cima das cerdas antiaes. Cilios oculares curtos. Facetas inferiores ligeiramente engrossadas. Terceiro articulo antennal (est. 29, fig. 15) um pouco menor do que no macho.

Abdomen com 6 placas tergitaes pardo-ennegrecidas. Tergitos 1-5 não abreviados nos lados. Tergitos 2-5 com tarja amarella. Segundo tergito alongado; tergitos 3-5 aproximadamente de comprimento igual. Quinto tergito no bordo posterior com 12-14 cerdas. Quinto ventrito de cada lado com 3-4 cerdas compridas (perto da linha mediana) e 3-4 cerdas menos compridas, todas ellas em fileira transversal e com os pontos de inserção distinctamente chitinisados. Sexto tergito sem orificio glandular, um pouco menos comprido mas muito mais estreito do que o quinto, geralmente em parte coberto pelo bordo posterior do quinto, no meio da margem posterior com 4 cerdas compridas e no meio do dorso (em sentido longitudinal) com uma fileira transversal de 4 cerdas particularmente fortes e compridas as quaes estão ligeiramente curvadas e dirigidas para a direita. Sexto ventrito com uma plaquinha chitinosa em forma de faixa que apresenta perto de 12 cerdas (ou pellos), sendo as quatro no meio (perto da linha mediana) as mais compridas e tendo o apice ligeiramente curvado. Tambem ventritos 3-4 com alguns pellos. Pubescencia dos tergitos 1-4 curta e escassa, mais comprida nos bordos posteriores. Ao sexto tergito segue-se uma membrana ligeiramente chitinisada que circumda a base do ovipositor. Ovipositor (est. 27, fig. 2) formando mais ou menos como em *pernambucana* Borgm., asymmetrico, na face dorsal atraz com um processo digitiforme que apresenta na extremidade 2 cerdinhas microscopicas e é ligeiramente dirigida para a direita; na face ventral se nota um gancho chitinoso dirigido um pouco para esquerda; no meio se vê o ferrão obtuso e curto.

Pernas muito delgadas. Quinto articulo tarsal anterior (est. 30, fig. 24) adelgaçado.

Aza (est. 32, fig. 33) com ligeiros matizes amarello-cinzentos. Nervação pardacenta. Comprimento 1,87 mm., maior largura 0,9 mm. Nervura costal 0,35 do comprimento da aza. Cilios costaes moderadamente compridos. Divisões costaes aproximadamente 22 : 7 : 2.

Typos 1 ♂ e 30 ♀ ♀ (em alcool) de S. Gabriel, Alto Rio Negro, Est. Amazonas, J. F. Zikán leg. 8-IX-1927 sobre *Eciton schlechtendali Mayr.*

Cremersia crassispina n. sp. ♀

Visinha de *salesiana,* mas differe pelos espinhos chitinosos nos ventritos 5-6, formação do ovipositor e nervação das azas.

Fronte pardo-escura, um pouco menos comprida do que larga atraz, anteriormente ligeiramente estreitada. Numero e disposição das cerdas frontaes como em *salesiana.* Olhos grandes, cilios oculares curtos. Ha 1 cerda postocular inferior relativamente fraca. Bochechas com 2 pellinhos. Terceiro articulo antennal pardo-ferruginoso, um pouco engrossado, oval, lateralmente comprimido. Arista mui finamente pubescente, não comprida (quasi duas vezes mais comprida do que o terceiro articulo). Palpos muito curtos, amarello-esbranquiçados, com 3-4 curtas cerdinhas.

Thorax pardo-vermelho, inclusive as pleuras. Ha 2 cerdas dorso-centraes. Escutello com 2 cerdas e 2 pellos. Mesopleuras desnudadas. Propleuras com 1 cerda forte erecta deante do estigma prothoracico.

Abdomen com 6 placas tergitaes pardo-ennegrecidas e o ventre amarello-pardo. Primeiro tergito abreviado. Segundo tergito alongado. Tergitos 2-5 não abreviados nos lados, com tarja amarella; 3-5 aproximadamente de comprimento igual. Pubescencia escassa, mas os pellos das margens posteriores (principalmente os lateraes) relativamente compridos. Quinto tergito no meio do bordo posterior com 4-5 pellos compridos e lateralmente (numa zona mais fortemente chitinisada) com 4-5 cerdas, sendo a cerda implantada nos angulos posteriores particularmente comprida e engrossada em forma de espinho; o espinho do lado esquerdo tem o apice curvado para baixo em forma de gancho. Nas regiões lateraes do quinto segmento (no nivel da margem posterior do quinto tergito) acha-se de cada lado uma plaquinha chitinosa labellada que apresenta 3 espinhos grossos, compridos, obtusos, de côr preta e densamente agrupados, de maneira que os pontos de inserção se tocam. Sexto tergito abreviado (particularmente nos lados) e mais estreito do que o quinto tergito, no meio do bordo posterior com 4 cerdas, das quaes tres são dirigidas para a direita (pelo menos em alguns exemplares); tambem o dorso do tergito no meio (em sentido longitudinal) com 3 cerdas curvadas e dirigidas distinctamente para a direita. Sexto ventrito com grande placa chitinosa, ao que parece de forma semicircular, que apresenta cerca de 35 espinhos obtusos erectos pretos, densamente agrupados, os quaes porem são um pouco menos grossos e menos compridos do que os espinhos lateraes do quinto segmento. O ovipositor se parece com o de *costalis*, mas o processo dorsal é mais delgado

Pernas muito delgadas, amarelladas. Metatarso anterior (est. 31, fig. 32) approximadamente tão comprido como os tres articulos seguintes juntos; quinto articulo tarsal distinctamente adelgaçado. Esporão terminal das tibias medias muito curto. Femures posteriores com uma mancha pardacenta na extremidade distal. Cilios posterodorsaes das tibias posteriores muito fracos.

Aza (est. 32, fig. 34) muito ligeiramente tingida de amarello, nervação sujo-amarella. Comprimento 2,125 mm., maior largura 0,952 mm. Nervura costal 0,33 do comprimento da aza, divisões costaes 26 : 7 : 1 1/2. Cilios costaes moderadamente compridos. Quarta nervura quasi recta tambem a quinta pouco curvada, setima muito pallida, quasi apagada. Em lugar da alula 4 pêlos.

Balancins pardo-ennegrecidos.

Comprimento 2,3 - 2,7 mm.

Typos 5 ♀ ♀ (em alcool) provenientes de Campinas (Goyaz), J. S. Schwarzmaier C. ss. R. leg. Junho de 1928, com *Eciton rogeri* D. T.

Cremersia pilosa n. sp. ♀

Esta especie é visinha do genotypo *zikani* Schmitz, mas differe pelos tufos de pellos no sexto ventrito.

Fronte escura, no meio aproximadamente tão comprida como larga no meio, anteriormente estreitada. Segunda fileira transversal de cerdas quasi recta; as praeocellares distam mais entre si do que das lateraes medias. Cerda post-ocular inferior moderadamente comprida. Bochechas com 2 pellos. Terceiro articulo antennal pardo-claro; arista curta, mais ou menos tão comprida como a fronte nos lados, finamente pubescente. Palpos curtos e delgados, com 4 cerdinhas pequenas no terço apical. Tromba curta e larga, com finos pellos.

Thorax pardo-ferruginoso. Ha 2 cerdas dorsocentraes. Escutello com 2 cerdas, deante das quaes de cada lado 1 pello. Mesopleuras desnudadas. Propleuras em cima com 2 cerdas desiguaes erectas deante do estigma.

Abdomen com 6 placas tergitaes pardo-ennegrecidas; ventre mais claro. Todos os tergitos com tarja amarella, com pubescencia relativamente densa e bastante comprida,

particularmente nos bordos posteriores e nos lados. Segundo tergito alongado. Tergitos 3-5 progressivamente um pouco abreviados, mas não estreitados. Quinto tergito nos angulos posteriores com 1 cerda comprida curvada (est. 27, fig. 3). Quarto ventrito perto do bordo posterior de cada lado da linha mediana com um grupo transversal de cerca de 16 cerdas finas, cujos pontos de inserção estão chitinisados. Quinto ventrito perto do bordo posterior com uma plaquinha chitinosa oval transversal, que apresenta tufos de cerdas finas que têm o apice distinctamente curvado para baixo. Sexto ventrito tambem com pequena placa chitinosa, em que se inserem alguns pellos compridos. Sexto tergito abreviado e estreitado, no meio do bordo posterior com 3-4 cerdas compridas e no meio do dorso (em sentido longitudinal) com outras tantas as quaes estão orientadas para a direita. Ovipositor (est. 27, fig. 3) muito parecido com o de *zikáni* Schmitz; processo digitiforme na extremidade distal com 3 pellos e no meio com 1 cerdinha dirigida para a esquerda.

Pernas amarello-ferruginosas, delgadas. Femures posteriores com uma mancha terminal pardacenta. Tarso anterior (est. 30, fig 22) ligeiramente dilatado, metatarso só um pouco mais comprido do que os dois articulos seguintes juntos; quinto articulo não adelgaçado; empodio 1 cerda distincta. Metatarso medio mais comprido do que articulos 2 + 3. Tibia posterior com cerca de 19 cilios postero-dorsaes finos.

Aza (est. 32, fig. 35) com finos matizes amarellos. Comprimento 1,785 mm., maior largura 0,867 mm. Nervura costal 0,35 do comprimento da aza, divisões costaes aproximadamente 22 : 5 : 2. Cilios costaes moderadamente compridos. Quarta nervura na extremidade apical mui ligeiramente curvada no sentido da orla da aza. Quinta nervura ligeiramente em forma de S. Setima nervura na metade basal obsoleta. Em lugar da alula 4 pellos.

Balancins pardo-ennegrecidos.

Comprimento total 2,2 - 2,4 mm.

Typos 4 ♀ ♀ (em alcool) provenientes de S. Gabriel, Alto Rio Negro, Est. Amazonas, J. F. Zikán leg. 8-IX-1927, sobre *Eciton schlechtendali Mayr*, juntamente com os typos de *Cr. salesiana* (no mesmo tubo). Da mesma especie recebi 1 ♀ (Paratypo) de Campinas, Goyaz, J. S. Schwarzmaier leg. 5-XI-1928 com *Eciton schlechtendali* Mayr.

Nota: O macho acima descripto que foi encontrado na mesma occasião e se achava no mesmo tubo, pertence sem duvida á *salesiana*, e não á *pilosa*.

Cremersia brasiliensis n. sp. ♀

Visinha de *Cr. pilosa* Borgm., mas differente pela formação do ovipositor, pubescencia menos accentuada dos ultimos ventritos abdominaes e outros caracteres.

Fronte com a segunda fileira transversal de cerdas ligeiramente convexa para deante. Palpos amarellos, no apice com 4 cerdinhas curtas das quaes sómente a apical é relativamente desenvolvida. Terceiro articulo antennal amarello, engrossado. Arista dorsal, curta, mui finamente pubescente.

Thorax pardo-ferruginoso. Propleuras deante do estigma prothoracico com 3 cerdas desiguaes mais ou menos erectas. Escutello com 2 cerdas compridas, deante das quaes de cada lado 1 pello muito fino. Mesopleuras desnudadas.

Abdomen com o ventre amarello e 6 placas tergitaes pardo-escuras. Pubescencia comprida e adjacente como em *pilosa*. Sexto tergito no exemplar typico na maior parte coberto pelo quinto, no bordo posterior e no meio (em sentido longitudinal) do dorso com fileiras transversaes de cerdas fortes e compridas, que em parte estão ligeiramente dirigidas para a direita. Ventre nos segmentos 3-5 com pubescencia curta.

Sexto ventrito com uma faixa chitinosa que tem o bordo posterior tres vezes chanfrado e apresenta de cada lado da linha mediana um tufo de pellos compridos, finos, curvados. Entre esses pellos se destaca de cada lado uma cerda singular, quebrada em angulo obtuso pouco atraz do meio. O ovipositor é de coloração preta, mais forte e mais comprido do que em *pilosa*. O processo digitiforme é na base dilatado para a direita em forma de lobulo e apresenta pouco antes da dilatação 2 cerdas desiguaes dirigidas para a esquerda. No apice se insere um espinho curto, grosso, ligeiramente curvado.

Patas amarellas, femures posteriores sem mancha terminal. Tarso anterior ligeiramente dilatado. Metatarso anterior aproximadamente tão comprido como os tres articulos tarsaes addiccionados. Quinto articulo não adelgaçado, mas alongado.

Aza semelhante á de *pilosa*, mas ultima divisão costal muito curta, terminando o ramo anterior da forquilha o qual é fino, quasi na extremidade costal. Nervuras 4-7 pallidas.

Balancins pardo-ennegrecidos.

Comprimento total 2,7 mm.

Holotypo 1 ♀ (em alcool) de Campinas, Est. Goyaz, J. S. Schwarzmaier leg. 5-XI-1928, sobre *Eciton schlechtendali Mayr.*

Cremersia australis n. sp. ♀

Esta especie nova differe das demais especies do genero pela formação e nervação das azas e pelo processo digitiforme do ovipositor mais delgado.

Fronte pardo ennegrecida, aproximadamente tão comprida como larga no meio, com sulco frontal distincto. Cerdas antiaes divergentes. Cerdas lateraes anteriores implantadas perto da margem ocular. Segunda fileira ligeiramente convexa para deante. Cerda post-ocular inferior não comprida. Ha 3 pellos oraes. Terceiro articulo antennal um pouco engrossado, pardo-escuro. Arista dorsal, muito curta (1 1/3 do terceiro articulo, aproximadamente), finamente pubescente. Palpos muito curtos, amarello-claros, com 3 cerdinhas curtas na extremidade apical, uma dellas mais comprida do que as outras.

Thorax pardo-escuro. Ha 2 cerdas dorsocentraes. Escutello com 2 cerdas e de cada lado 1 pello muito fraco. Mesopleuras desnudas. Propleuras com 1 cerda erecta deante do estigma.

Abdomen com o ventre claro e 6 placas tergitaes vermelho-pardas. Segundo tergito um pouco alongado, 3-5 aproximadamente de comprimento igual. Sexto tergito trapeziforme, anteriormente mais largo do que comprido, só um pouco menos comprido do que o quinto tergito, no bordo posterior com cerca de 5 cerdas finas, moderadamente compridas. Pubescencia dos tergitos 2-5 muito escassa e curta, sómente nos bordos posteriores mais comprida. Sexto ventrito perto da linha mediana de cada lado com uma plaquinha chitinosa muito pequena, circular, em que se inserem pellos curtos. Ovipositor pardo; o processo digitiforme é muito delgado, apontado no apice, e tem quasi o aspecto de um espinho chitinoso.

Pernas ferruginosas. Quinto articulo tarsal anterior (est. 31 fig. 30) na metade apical muito adelgaçado.

Aza (est. 32, fig. 36): comprimento 1,36 mm., maior largura 0,66 mm. Nervura costal 0,32 do comprimento da aza, divisões costaes 15 : 5 : 2. Ramo anterior da forquilha apparentemente interrompido na base. Quarta nervura na extremidade distal ligeiramente curvada no sentido da orla da aza. Sexta nervura não alcançando bem a orla da aza.

Balancins pardo-ennegrecidos.

Comprimento total 1,7 mm. em posição curvada.

Holotypo 1 ♀ (em alcool) proveniente de Alta Gracia, Argentina, C. Bruch leg. Janeiro de 1925 com *Eciton d'orbignyi* Shuck.

Nota: Possúo ainda um macho de Petropolis (Est. Rio), Benedicto Ronchi leg. 23-IV-1923, com a rêde. Não pude constatar com certeza a que especie pertence. Estando o exemplar mal conservado, deixo-o por emquanto indescripto. O segmento anal é relativamente mais curto do que em *salesiana*. Tambem neste exemplar se nota á direita do hypopygio uma peça chitinosa labellada e com o apice arredondado em forma de colher que me parece pertencer aos orgãos sexuaes interiores.

MACROCERIDES Borgm.

1927, Bol. Mus. Nac. Rio, vol. 3, N.º 3, p. 31 ♂ figs.

Deste genero recebi uma nova especie de Goyaz, que foi capturada em ambos os sexos sobre um bando de *Eciton*. Provavelmente todas as especies do genero são myrmecophilas. O segmento anal do macho da especie nova é mais tubiforme. O pequeno hypopygio lembra o de *Apocephalus*. A quinta nervura é notavelmente recta ou muito pouco curvada.

Caracteres genericos da femea: terceiro articulo antennal bastante diminuido, circular. Angulos humeraes (prothorax) com 1 cerda comprida dirigida directamente para os lados. Sexto ventrito abdominal com uma placa chitinosa bem desenvolvida. Ovipositor achatado em sentido dorso-ventral, composto de um tergito e um esternito lanceolado; ferrão em forma de punhal.

E' interessante o dimorphismo sexual pronunciado do terceiro articulo antennal.

Macrocerides neivai n. sp. ♂ ♀

Esta especie nova póde ser facilmente distinguida da especie typica *curtifrons* Borgm. pelo terceiro articulo antennal menos comprido (♂) e pelas cerdas supra-antennaes rudimentares (♂).

MACHO — *Fronte* preta, muito mais larga do que comprida, anteriormente confundindo-se aos poucos com as foveas antennas chatas, finamente pubescente, com fino sulco mediano, 4 cerdas supra-antennaes rudimentares e 12 cerdas relativamente curtas, as quaes estão dispostas mais ou menos como em *curtifrons*. Cerdas antiaes fortemente inclinadas para a linha mediana. Primeira fileira de cerdas ligeiramente convexa para deante. Olhos grandes; pubescencia interfacetal fina. Cilios oculares distinctos. Ha 1 cerda post-ocular inferior e uma cerda do mesmo comprimento nas bochechas. Região genal estreita, com 1 cerda fraca. Terceiro articulo antennal (est. 29, fig. 16) alongado em forma de retorta, aproximadamente tão comprido como os palpos, nos dois terços apicaes (pelo menos na face anterior) de coloração avermelhada, no mais um pouco escurecido, com o apice menos apontado do que em *curtifrons*. Arista sub-apical, menos comprida do que o terceiro articulo, mui finamente pubescente. Palpos côr de laranja, compridos e delgados, quasi baculiformes, com 7 cerdinhas curtas na metade distal e a face inferior pubescente. Tromba curta.

Thorax côr de castanha, inclusive as pleuras. Cerda pro-thoracica (como em *curtifrons)* dirigida para os lados e ao mesmo tempo um pouco para traz. Ha 2 cer-

das dorso-centraes. Mesopleuras desnudadas. Propleuras sem cerda erecta. Escutello com 4 cerdas, sendo as exteriores mais ou menos 1/2 do comprimento das interiores.

Abdomen com 6 placas tergitaes pardo-escuras. Tambem o ventre escuro, amarello- acinzentado. Primeiro tergito abreviado. Segundo tergito um pouco alongado. Tergitos 3-4 aproximadamente do mesmo comprimento, 5 um pouco mais comprido. Sexto tergito um pouco mais comprido do que o quinto, ligeiramente trapeziforme, mais largo do que comprido. Pubescencia muito escassa e fina, nas regiões lateraes (particularmente do sexto tergito) alguns pellos mais compridos. Tambem ventritos 4-6 pubescentes. Hypopygio muito pequeno (curto e baixo), bordo inferior de ambos os lados com alguns pellos compridos. Segmento anal amarello, quasi tubiforme. Cerdas apicaes compridas.

Pernas escuras, pardo-ferruginosas. Tibia anterior na face dorsal com uma fileira de 7-8 cilios curtos erectos, na face postero-dorsal com sulco desnudado. Metatarso anterior mais comprido do que os dois articulos seguintes juntos; quarto articulo tarsal menos comprido do que os demais. Esporão terminal das tibias medias do comprimento do metatarso medio. Tibias posteriores com fileira dorsal de pellinhos e cerca de 11 cilios postero-dorsaes, sendo os da metade basal finos, os da metade distal mais fortes; o cilio implantado no meio da tibia é de todos o mais comprido e é separado por um intervallo dos demais cilios da metade distal.

Aza (est. 33, fig. 37) distinctamente pardacenta, nervação pardo-escura. Comprimento 1,598 mm., maior largura 0,748 mm. Nervura costal 0,53 do comprimento da aza, divisões costaes aproximadamente 23 : 14 : 8. Nervura mediastinal distincta, mas não completa. Quarta nervura nascendo atraz da bifurcação. Quinta nervura pouco curvada. Em lugar da alula 5 pellos.

Balancins pardo-escuros.

Comprimento total 1,8 - 2 mm.

FEMEA — Todas as cerdas frontaes mais compridas do que no macho; cerdas supra-antennaes do mesmo comprimento das demais cerdas frontaes, formando os seus pontos de inserção um trapezio. Primeira fileira de cerdas ligeiramente convexa para deante. Terceiro articulo antennal (est. 29, fig. 19) pardo-claro, muito diminuido, ligeiramente oval; arista subapical, mais comprida do que o sulco frontal, praticamente desnudada. Ha 1 cerda post-ocular inferior forte e 1 cerda forte nas bochechas; cerda genal fina, dirigida para cima. Palpos menos alongados do que no macho, as cerdas mais compridas e a pubescencia mais forte. Tromba curta.

Thorax com 1 cerda comprida prothoracica (distinctamente mais comprida do que no macho) dirigida directamente para os lados. Tambem as demais cerdas thoracicas mais compridas do que no macho. Escutello com 4 cerdas, sendo as interiores muito compridas e as exteriores aproximadamente a metade do comprimento das interiores. Mesopleuras desnudadas. Propleuras sem cerda erecta.

Abdomen com 6 placas tergitaes côr de castanha, todas ellas com tarja amarella. Primeiro tergito muito abreviado. Segundo tergito alongado, nas regiões lateraes com 5-10 cerdas. Tergitos 3-6 progressivamente um pouco estreitados, 3-4 aproximadamente de comprimento igual, 5 um pouco mais comprido, 3-5 nas regiões lateraes com cerca de 5 cerdas, sendo aquella que se insere nos angulos posteriores do quinto tergito mais comprida. Sexto tergito um pouco mais comprido do que largo, sub-quadrangular, com pellos moderadamente compridos nos lados e no bordo posterior. A pubescencia dos demais tergitos (abstrahindo das cerdas lateraes) se limita quasi ao bordo posterior. Ventre (particularmente nos segmentos 4-5) com pubescencia comprida. Sexto ventrito com grande placa chitinosa parda, provavelmente rectangular, a qual é pubescente e apresenta no bordo posterior uma fileira de cerdas compridas. Membrana intersegmental do 6. segmento ligeiramente chitinisada, de coloração cinzenta. Ovipositor fortemente achatado em sentido dorso-ventral, compondo-se de um tergito e um esternito lanceolados, podendo ser abertos á guisa de bico e entre os quaes é proeminente o ferrão em forma de punhal.

Pernas coloridas como no macho. Metatarso anterior menos comprido do que no macho, tambem os demais articulos tarsaes um pouco abreviados. Esporão terminal das tibias medias mais comprido do que no macho. Metatarso posterior mais comprido do que os dois seguintes articulos addiccionados. Todas as unhas bem desenvolvidas.

Aza (est. 33, fig. 38) em geral como no macho, mas relativamente um pouco mais larga. Comprimento 1,768 mm., maior largura 0,85 mm.

Balancins pardo-escuros.

Comprimento total 2,3 - 2,9 mm.

Typos 2 ♂♂ e 4 ♀♀ de Campinas, Estado de Goyaz, J. S. Schwarzmaier leg. Junho de 1928, sobre um ninho de *Camponotus cingulatus* Mayr. Vi ainda 1 ♂ (Paratypo) ex coll. Schmitz, proveniente de Rio Negro, Paraná, M. Witte leg. 31-XII-1923.

Nota: Dedico esta especie ao prezado amigo e collega Dr. Arthur Neiva, fundador e director do Instituto Biologico e assiduo promotor da sciencia entomologica no Brasil.

APOCEPHALUS Coquillet

1901, Coquillet, Proc. Ent. Soc. Wash. vol. 4, p. 501.
1925, Borgmeier, Arch. Mus. Nac. Rio, vol. 25, p. 185.
1927, Schmitz, Natuurhist. Maandblad, vol. 16, p. 98.

Segundo observa Schmitz, este genero myrmecophilo não é bastante homogeneo. Para as especies européas schmitzi Menozzi e *obscuripes* Schmitz, esse ultimo autor creou o sub-genero *Menozziola.* Todas as especies americanas por emquanto são consideradas como pertencentes ao sub-genero *Apocephalus* s. str.

Apocephalus ecitonis n. sp. ♀

Esta especie póde ser facilmente distinguida das demais especies do genero pela franja curvada de pellos do metatarso posterior e pelos articulos tarsaes 2-5 abreviados das pernas anteriores e medias.

Fronte pardo-ennegrecida, distinctamente mais larga do que comprida no meio, com sulco mediano distincto e 2 cerdas supra-antennaes proclinadas rudimentares. Primeira fileira de cerdas distinctamente convexa. Cerdas antiaes implantadas no meio do bordo anterior, divergentes. Segunda fileira de cerdas ligeiramente convexa. Terceiro articulo antennal amarellado, oval, não engrossado; arista sub-apical, distinctamente pubescente. Ha 1 cerda post-ocular inferior e 1 cerda nas bochechas. Região genal com 1 cerda fraca. Palpos amarellos, delgados e bastante apontados, com muitas cerdinhas curtas nos dois terços apicaes.

Thorax amarello-avermelhado, pleuras (particularmente as esterno-pleuras) amarello-esbranquiçadas. Ha 2 cerdas dorso-centraes. Escutello com 2 cerdas compridas, deante das quaes de cada lado 1 pello. Anepisterno desnudado. Propleuras com 1 cerda fraca erecta deante do estigma prothoracico.

Abdomen com o ventre amarello e 6 placas tergitaes côr de castanha. Todos os tergitos com tarja amarella, deante da qual se acha uma estria preta no bordo posterior. Primeiro tergito abreviado, em forma de faixa. Segundo tergito alongado. Tergitos 3-5 abreviados (particularmente o quinto) e progressivamente um pouco estreitados para traz. Sexto tergito mais comprido e mais estreito do que os outros, trapezi-

forme, anteriormente um pouco mais largo do que comprido no meio. Tergitos 2-6 com 1-2 cerdas compridas nos angulos posteriores. Pubescencia esparsa e curta, mais comprida nos bordos posteriores. Sexto ventrito no bordo posterior pubescente. Ovipositor preto, representando uma capsula chitinosa de que apparece geralmente só o tergito e o esternito que ambos são bastante apontados, formando posteriormente um angulo agudo. Debaixo do tergito se nota um ferrão aguçado. A extremidade apical do tergito póde ser dobrada para baixo e se adapta perfeitamente ao esternito, de maneira que o ovipositor apparece fechado por todos os lados.

Pernas amarellas, femures posteriores com uma grande mancha terminal parda. Articulos tarsaes 2-5 das pernas anteriores abreviados, do comprimento do metatarso. Fileira dorsal de pellos das tibias medias (est. 30, fig. 27) alcançando quasi a extremidade apical. Esporão terminal comprido. Metatarso medio alongado, um pouco mais comprido do que os articulos 2-5, os quaes são abreviados. Femures posteriores tanto na base como na extremidade distal com alguns pellos compridos na face ventral. Tibia posterior com uma fileira completa de pellos na face dorsal e 11-13 cilios postero-dorsaes. Metatarso posterior (est. 28, fig. 14) quasi tão comprido como os articulos 2-4 addiccionados, bordo ventral um pouco excavado, na base com uma franja curvada de cerdinhas microscopicas.

Aza (est. 33, fig. 39) distinctamente enfuscada, nervação parda. Comprimento 1,6 mm., maior largura 0,867 mm. Nervura costal 0,45 do comprimento da aza, divisões costaes aproximadamente 22 : 13 : 5. Nervura mediastinal distincta e completa. Em lugar da alula 2 pellos.

Balancins pardo-ennegrecidos.

Comprimento total 1,7 - 1,9 mm.

Typos 15 ♀ ♀ (em alcool) de Bom Retiro (Santa Catharina), Frei Caetano Prade leg. 14-II-1927, sobre um bando de *Eciton praedator* Fred. Smith. Da mesma especie possúo 6 ♀ ♀ (Paratypos) de Guandú Perdido (Espirito Santo), O. Conde leg. 20-IX-1928, sobre *Eciton praedator* Fred. Smith.

Apocephalus bispinosus n. sp. ♂ ♀

Esta especie nova é visinha de *A. aculeatus* Borgm., 1925. A femea póde ser facilmente reconhecida pelos dois espinhos curvados nos angulos posteriores do sexto tergito abdominal.

MACHO — *Fronte* ennegrecida, anteriormente um pouco protrahida, pentagonal, no meio um pouco mais comprida do que larga, com sulco mediano distincto. Pubescencia distincta. Cerdas supra-antennaes faltam (reduzidas a 2 pellos minusculos). Cerdas antiaes divergentes, muito aproximadas da linha mediana e implantadas no bordo anterior; ellas distam distinctamente menos entre si do que das cerdas lateraes anteriores que se inserem num nivel notavelmente mais elevado. Segunda fileira de cerdas pouco convexa, aproximadamente recta. Olhos grandes, cilios oculares distinctos. Ha 1 cerda post-ocular inferior e 1 cerda nas bochechas. Região genal com 1 cerda fraca. Terceiro articulo antennal pardo-claro, não engrossado, oval, apontado no apice; arista moderadamente comprida, distinctamente pubescente. Palpos amarellos, delgados, com 5 cerdinhas curtas na metade distal (das quaes a cerdinha apical é a mais comprida) e alguns pellinhos no bordo lateral.

Thorax amarello-avermelhado, pleuras mais claras. Ha 2 cerdas dorso-centraes. Escutello com 4 cerdas, sendo as anteriores aproximadamente 2/3 do comprimento das posteriores. Anepisterno desnudado. Propleuras com 1 cerdinha muito fina, erecta, deante do estigma.

Abdomen com o ventre amarello. Todos os tergitos com tarja amarella. Primeiro tergito na metade anterior amarello, posteriormente com estria preta. Tergitos

2-5 pardo-ennegrecidos, mas 2 no terço anterior amarello-vermelho e 3-5 no meio com faixa longitudinal amarello-vermelha. Segundo tergito perto da margem lateral com tufo de mais ou menos 8 cerdas moderadamente compridas. Pubescencia escassa e mais ou menos curta, sómente tergitos 3-5 lateralmente com 1 pello isolado um pouco mais comprido. Hypopygio preto, moderadamente grande, nos bordos posterior e inferior com pellos densamente agrupados; pinça esquerda com 1 cerda mais comprida; pinça direita com 1 cerda menos comprida, curvada. Segmento anal amarello, tubiforme, moderadamente comprido. Cerdas apicaes fortes.

Pernas amarellas. Metatarso anterior um pouco mais comprido do que os dois seguintes articulos addiccionados. Fileira dorsal de pellos das tibias medias quasi completa. Esporão terminal comprido, quasi do comprimento do metatarso medio. Tibias posteriores com cerca de 8 cilios postero-dorsaes. Articulos tarsaes posteriores 2-4 ligeiramente dilatados na extremidade apical.

Aza (est. 33, fig. 40) com matizes amarellos (principalmente na região das nervuras costaes). Comprimento 1,6 mm., maior largura 0,8 mm. Divisões costaes aproximadamente 25 : 12 : 6. Nervação como na photomicrographia. No lugar da alula 3 pellos.

Balancins pardo-ennegrecidos.

Comprimento total 2,2 mm.

FEMEA — Em geral parecida com o macho. Terceiro articulo antennal um pouco menor. Abdomen com 6 placas tergitaes de coloração pardo-vermelha, todas ellas com larga tarja amarella. Segundo tergito no meio com mancha amarella, tergitos 3-5 no meio com fina estria longitudinal amarella. Segundo tergito alongado, 3-4 aproximadamente de comprimento igual, 5 um pouco mais comprido e tambem posteriormente um pouco mais largo do que 4. Sexto tergito um pouco alargado, com os angulos posteriores ligeiramente protrahidos, inserindo-se nelles de cada lado 2 espinhos compridos, desiguaes, grossos, ligeiramente curvados. Segundo tergito lateralmente com cerca de 5 cerdas. Pubescencia como no macho. Quinto ventrito com uma pequena placa chitinosa amarello-vermelha, com o bordo posterior arredondado e apresentando anteriormente um processo obtuso. Sexto ventrito com uma plaquinha chitinosa semicircular. Tambem a margem posterior do sexto ventrito é chitinisada e apresenta de cada lado perto da linha mediana 3 denticulos microscopicos, obtusos. Ovipositor como representado na photomicrographia (est. 27, fig. 4).

Comprimento total 2,3 - 2,5 mm.

Typos 1 ♂ e 2 ♀ ♀ (em alcool) de Campinas, Estado de Goyaz, J. S. Schwarzmaier leg. Junho de 1928, sobre um ninho de *Camponotus cingulatus* Mayr.

Apocephalus crucicauda n. sp. ♀

Esta especie é muito visinha da especie precedente *bispinosus,* mas o ovipositor é de conformação differente, e tambem a nervação das azas apresenta ligeiras differenças.

Fronte preta, no meio um pouco mais comprida do que larga. Cerdas supra-antennaes ausentes. Primeira fileira de cerdas fortemente convexa. Cerdas antiaes divergentes, implantadas perto da linha mediana. Segunda fileira recta. Olhos grandes. Bochechas e regiões genaes como em *bispinosus*. Terceiro articulo antennal amarello. Palpos amarellos, delgados e um pouco menos compridos do que na especie precedente, com 5 cerdinhas curtas no terço apical.

Thorax como em *bispinosus*. Propleuras com 1 pello erecto deante do estigma. Escutello com 4 cerdas.

Abdomen com as placas tergitaes como em *bispinosus*. Os dois espinhos chtinosos que se inserem nos angulos posteriores do sexto tergito, são mais fracos. Ovipositor mais comprido e mais delgado, em forma de T. (est. 27, fig. 5).

Pernas em geral como em *bispinosus*. Esporão terminal relativamente um pouco menos comprido. Tibias posteriores com 8 cilios postero-dorsaes. Femures posteriores no terço distal com alguns pellos no bordo ventral, os quaes são relativamente mais compridos do que na especie precedente.

Aza muito parecida com a de *bispinosus*, mas as divisões costaes aproximadamente 18 : 11 : 4, portanto segunda divisão relativamente maior e terceira divisão relativamente menor. No lugar da alula ha 3 pellos.

Comprimento total 1,6 - 1,7 mm.

Typos 2 ♀ ♀ (em alcool) de Rio Negro, Estado Paraná, Frei Miguel Witte leg. 11-V-1925, com *Camponotus* sp.

ACANTHOPHORIDES Borgm.

1923, Borgmeier, Deut. Ver. f. Wiss. u. Kunst, S. Paulo, vol. 3, 1922, p. 164 *(Acanthophora)*.
1924, Borgmeier, Bol. Mus. Nac. Rio, vol. 1, p. 202.

Esse genero é ecitophilo, segundo demonstram diversos exemplares capturados no Estado de Espirito Santo pelo meu amigo snr. O. Conde sobre bandos de *Eciton*. Provavelmente as differenças especificas são muito minuciosas, pelo que o estudo das especies offerece certas difficuldades. A's duas especies conhecidas accrescento no seguinte uma especie nova.

Acanthophorides longicornis Borgm. ♀

1923, Deut. Ver. Wiss. Kunst, S. Paulo, vol. 3, 1922, p. 165, figs. *(Acanthophora)*.
1926, Bol. Mus. Nac. Rio, vol. 2, N.º 4, p. 6.

Desta especie que é o typo do genero, recebi 1 ♀ de Santa Tereza, Estado de Espirito Santo, O. Conde leg. 28-VII-1928, sobre *Eciton praedator* Fr. Smith. Dou uma photomicrographia da aza e da antenna (est. 29, fig. 17; est. 34, fig. 44).

Acanthophorides divergens Borgm. ♂

1926, Bol. Mus. Nac. Rio, vol. 2, N.º 4, p. 6, figs.

Recebi 2 ♂ ♂ de Tres Pontão, Municipio Affonso Claudio, Espirito Santo, O. Conde leg. 29-VIII-1928, sobre *Eciton burchelli* Westw. Dou uma photomicrographia da antenna e da aza (est. 28, fig. 8; est. 33, fig. 42).

Provavelmente pertence a esta especie 1 ♀ de Lagoa, Espirito Santo, O. Conde leg. 5-X-1928, sobre *Eciton burchelli* Westw. Deixo-a porém por emquanto indescripta.

Acanthophorides condei n. sp. ♂ ♀

Esta especie nova differe de *longicornis* pelo tarso anterior um pouco dilatado (♀) e de *divergens* pelo hypopygio, terceiro articulo antennal um pouco menos comprido e arista mais comprida.

MACHO — *Fronte* pardo-ennegrecida. Numero das cerdas frontaes como nas outras especies. Ha 2 cerdas supra-antennaes proclinadas. Cerdas antiaes implantadas nos angulos anteriores, inclinadas para a linha mediana. Segunda fileira convexa, inserindo-

se as cerdas prae-ocellares mais ou menos no nivel das antiaes. Palpos como em *divergens*. Terceiro articulo antennal (est. 28, fig. 9) um pouco menos comprido e arista um pouco mais comprida, mas menos comprida do que o terceiro articulo.

Thorax amarello-ferruginoso. Pleuras amarello-claras. Cerdas como em *divergens*.

Abdomen mais ou menos como em *divergens*. Hypopygio pardo-claro, sem cerdas compridas, mas com pubescencia densamente agrupada e moderadamente comprida.

Pernas amarellas. Metatarso anterior e posterior um pouco mais compridos do que os dois seguintes articulos tarsaes addiccionados. Esporão terminal das tibias medias comprido. A fileira dorsal de pellos das tibias medias se extende até a extremidade do terceiro quarto.

Aza (est. 34, fig. 43) parecida com a de *divergens*. Comprimento 1,7 mm., maior largura 0,79 mm. Nervura costal 0,47 do comprimento da aza, divisões costaes aproximadamente 31 : 12 : 4 (portanto primeira divisão relativamente maior e terceira divisão menor do que em *divergens*). Nervação como na photomicrographia. No lugar da alula ha 6 pellos.

Balancins pardo-ennegrecidos.

Comprimento total 1,5 mm.

FEMEA — Muito parecida com o macho. Terceiro articulo antennal menos comprido, e arista mais comprida do que o terceiro articulo. Palpos delgados e menos compridos do que em *longicornis*. Abdomen com 6 placas tergitaes pardo-escuras. Sexto tergito no meio com uma zona amarella que posteriormente forma um angulo agudo. Ovipositor em forma de estilete. Tarso anterior (est. 29, fig. 20) um pouco dilatado (em *longicornis* não dilatado). Aza como no macho.

Comprimento total aproximadamente 1,7 mm.

Typos 2 ♂ ♂ e 1 ♀ de Laranja da Terra, Municipio Affonso Claudio, Espirito Santo, O. Conde leg. 27-IX-1928, sobre um bando de *Eciton burchelli* Westw.

PRADEA Borgm.

1927, Bol. Mus. Nac. Rio, vol. 3, N.o 3, p. 34, figs.

Pradea iniqua Borgm. ♀

1927, Ibidem, p. 34.

Desta especie ecitophila recebi 1 ♀ de Santa Tereza, Espirito Santo, O. Conde leg. 21-VII-1928, sobre *Eciton praedator* Fr. Smith. O exemplar concorda em todos os caracteres com os exemplares typicos.

CERATOCONUS n. gen.

Caracteres genericos: Fronte geralmente com 2-4 cerdas supra-antennaes proclinadas e 12 cerdas. Cerdas antiaes não aproximadas da margem ocular, ou parallelas ou ligeiramente inclinadas para a linha mediana. Sulco frontal distincto. Olhos finamente pubescentes. Terceiro articulo antennal *em ambos os sexos* distinctamente alongados e coniformes; arista apical. Palpos e tromba curtos. Ha 2 cerdas dorso-centraes. Escutello com 2 cerdas. Mesopleuras desnudadas. Femea na base do sexto tergito abdominal com orificio glandular oval; segmentos terminaes membranosos; apophyses genitaes *(cerci)* indistinctos e muito pequenos. Hypopygio moderadamente grande; segmento anal curto ou moderadamente comprido, mais ou menos em forma de bainha; cerdas distaes *(styli)* não desenvolvidas. Tibias posteriores

com fileira dorsal de pellos e cilios postero-dorsaes. Azas com a terceira nervura não forquilhada e não aproximada da primeira nervura. Nervura mediastinal presente. Na base da terceira nervura se insere 1 cerda. Provavelmente todas as especies são myrmecophilas.

Typo do genero: *Ceratoconus setipennis* n. sp.

Nota: O genero é muito visinho de *Tubicera* Schmitz (Jaarb. Natuurhist. Gen. Limburg 1919, p. 128), mas differe do genotypo *lichtwardti* Schmitz pelos seguintes caracteres: 1) cerdas supra-antennaes presentes; 2) tibias posteriores com cilios postero-dorsaes; 3) terceira nervura não aproximada da primeira; 4) na base da terceira nervura se insere 1 cerda.

Ceratoconus setipennis n. sp. ♂ ♀

MACHO — *Fronte* preta, pubescente, um pouco mais larga do que comprida nos lados, anteriormente no meio um pouco protrahida, com sulco frontal distincto, com 4 fracas cerdas supra-antennaes proclinadas, formando os pontos de inserção um trapezio. Cerdas antiaes parallelas, muito aproximadas da linha mediana, distando aproximadamente trez vezes mais da margem ocular do que do sulco frontal. Cerdas lateraes anteriores implantadas perto da margem ocular num nivel distinctamente mais elevado do que as antiaes. Segunda fileira um pouco menos convexa do que a primeira; as cerdas prae-ocellares distam um pouco mais entre si do que as antiaes. Os ocellos formam um triangulo obtuso. Olhos pubescentes, cilios oculares finos. Ha 1 cerda post-ocular inferior e cerca de 5 cerdas oraes. Palpos esbranquiçados, muito curtos, com mais ou menos 4 cerdinhas curtas no apice. Terceiro articulo antennal (est. 28, fig. 11) pardo-escuro, alongado, coniforme; arista apical, menos comprida do que o terceiro articulo antennal. Tromba curta.

Thorax preto com matizes pardacentos. Ha 2 cerdas dorso-centraes. Mesopleuras desnudadas. Propleuras com 1 cerda dirigida para traz no bordo posterior. Escutello grande, com 2 cerdas, deante das quaes de cada lado 1 pello.

Abdomen preto, tambem o ventre mais ou menos escuro. Pubescencia curta e escassa. Hypopygio (est. 28, fig. 7) com grande capsula ventral; pinça direita maior do que a pinça esquerda, a qual é posteriormente apontada. Segmento anal em forma de bainha, moderadamente curto; *styli* não desenvolvidos.

Pernas ferruginosas. Metatarso anterior aproximadamente tão comprido como os dois seguintes articulos tarsaes addiccionados. A fileira dorsal de pellos das tibias medias (est. 30, fig. 26) se extende até a extremidade do segundo terço. Esporão terminal comprido, quasi 2/3 do metatarso correspondente. Metatarso medio um pouco mais comprido do que os dois seguintes articulos tarsaes juntos. Tibias posteriores (est. 30, fig. 25) com fileira dorsal de pellos e cerca de 12 cilios postero-dorsaes. Metatarso posterior um pouco menos comprido do que os dois seguintes articulos tarsaes addiccionados.

Aza com finos matizes amarello-cinzentos, nervação parda. Comprimento 1,3 mm., maior largura 0,66 mm. Nervura costal 0,41 do comprimento da aza, divisões costaes em proporção de 2 : 1. Nervura mediastinal distincta, mas incompleta. Perto da base da terceira nervura se insere 1 cerda. Nervação como na femea (vide photomicrographia). No lugar da alula 4 pellos.

Balancins amarello-ferruginosos.

Comprimento total 1,4 - 1,6 mm.

FEMEA — Em geral parecida com o macho. Terceiro articulo antennal formado como no macho, mas arista um pouco mais comprida do que o terceiro articulo. Abdomen com 6 placas tergitaes escuras, todas ellas com fina tarja amarella. Pubescencia extremamente curta e escassa. Tergitos 3-5 aproximadamente de comprimento

igual. Sexto tergito um pouco mais comprido, mais ou menos trapeziforme, na base com pequeno orificio glandular oval de coloração amarello-clara. Segmentos terminaes sujo-amarellos, membranosos. Apophyses genitaes (*cerci*) não perceptiveis. *Aza* (est. 35, fig. 45) como na photomicrographia.

Comprimento total 1,5 - 1,7 mm.

Typos numerosos ♂♂ e ♀♀ (em parte em alcool, em parte montados) de Rio Negro, Estado Paraná, Frei Pascoal Witte leg. 26-III-1925, com a observação seguinte: «Voando sobre pequenas formigas, cujo ninho se achava numa arvore pôdre a uma altura de 4 metros acima do solo». No tubo que continha o material de alcool, se achavam numerosos exemplares de *Iridomyrmex humilis* Mayr. Os exemplares montados vieram acompanhados por 2 soldados e 1 operario de *Pheidole rufipilis* Mayr, provavelmente accrescentados por engano.

Ceratoconus spannageli n. sp. ♂

Esta especie differe do genotypo pela nervação das azas, terceiro articulo antennal mais comprido, segmento anal mais comprido e numero das cerdas supra-antennaees.

Fronte pardo-ennegrecida, pentagonal, anteriormente no meio protrahida, aproximadamente tão larga como comprida no meio, com 2 cerdas supra-antennaes. Primeira fileira transversal de cerdas não tão distinctamente convexa como em *setipennis*. Cerdas antiaes parallelas, distando duas vezes mais da margem ocular do que do sulco frontal. Cerdas lateraes anteriores não tanto aproximadas da margem ocular como em *setipennis*. As cerdas prae-ocellares distam tanto entre si como as antiaes. Segunda fileira convexa. Ha 1 cerda post-ocular inferior fraca e cerca de 5 fracas cerdas nas bochechas. Palpos esbranquiçados, muito curtos, com 2 cerdinhas e alguns pellinhos. Terceiro articulo antennal (est. 28, fig. 13) pardo-escuro, com muitas foveas sensoriaes, bastante alongado; arista muito curta.

Thorax pardo-vermelho a pardo-ennegrecido, com 2 cerdas dorso-centraes. Mesopleuras desnudadas. Propleuras com 1 cerda dirigida para traz na margem posterior. Escutello com 2 cerdas, deante das quaes de cada lado 1 pello relativamente comprido.

Abdomen com o ventre amarello-escuro e 6 placas tergitaes vermelho-pardacentas. Tergitos 2-5 aproximadamente de comprimento igual. Sexto tergito ligeiramente alongado. Pubescencia muito curta e escassa. Hypopygio não examinado em seus detalhes, mas parecido com o de *setipennis;* entretanto segmento anal mais comprido.

Pernas amarello-ferruginosas. Metatarso anterior muito pouco mais comprido do que os dois seguintes articulos addiccionados. A fileira dorsal de pellos das tibias medias se extende até a extremidade do segundo terço. Esporão terminal comprido. Metatarso medio um pouco menos comprido do que os articulos 2 + 3.

Aza (est. 35, fig. 46) com finos matizes amarellos, nervação pardo-clara. Comprimento 1,328 mm., maior largura 0,632 mm. Nervura costal aproximadamente 0,5 do comprimento da aza. Divisões costaes exactamente em proporção de 3 : 2. Quarta nervura suavemente concava. Quinta nervura ligeiramente bisinuada. Nervuras 4-7 não alcançando a orla da aza. Na base da terceira nervura se insere 1 cerda. No lugar da alula 3-4 pellos.

Balancins pardo-escuros.

Comprimento total 1,4 mm.

Typos 2 ♂♂ (em alcool) de Petropolis, Estado do Rio, Frei Candido Spannagel leg. 1926 (sem data exacta).

Nota: Dedico esta especie ao descobridor.

Ceratoconus dissitus n. sp. ♀

Esta especie é muito visinha de *spannageli*, mas differe pela disposição e inclinação das cerdas frontaes, formação do terceiro artículo antennal e nervação das azas.

Fronte pentagonal, aproximadamente tão larga como comprida no meio, com 2 cerdas supra-antennaes. Primeira fileira convexa. Cerdas antiaes inclinadas um pouco para a linha mediana, implantadas mais ou menos no meio entre a margem ocular e o sulco frontal e tambem no meio entre as cerdas supra-antennaes e as lateraes anteriores. Segunda fileira tambem convexa. As cerdas prae-ocellares distam um pouco menos entre si do que as antiaes. Ha 1 cerda post-ocular inferior e 3-4 cerdas mais fracas nas bochechas. Palpos muito curtos, amarello-claros, no apice com 2 cerdinhas curvadas para dentro de comprimento diverso. Terceiro articulo antennal alongado, coniforme, pardo escuro. Arista muito comprida, aproximadamente duas vezes mais comprida do que o terceiro articulo entennal.

Thorax pardo-vermelho. Cerdas como em *setipennis*.

Abdomen com o ventre amarello e 6 placas tergitaes vermelho-pardas. Segundo tergito só pouco alongado, tergitos 3-5 aproximadamente de comprimento igual, 1-5 na margem posterior com uma estria transversal pardo-escura e tarja amarella. Sexto tergito alongado, mais comprido do que o segundo tergito, mais ou menos rectangular, com os angulos posteriores arredondados, um pouco mais comprido do que largo, na base com orificio glandular oval esbranquiçado. Segmentos terminaes membranosos, amarello-esbranquiçados.

Pernas amarello-ferruginosas. A fileira de pellos das tibias medias mal se extende até o meio da tibia. Esporão terminal moderadamente comprido. Metatarso medio e posterior um pouco mais comprido do que os dois seguintes articulos tarsaes addiccionados. Cilios postero-dorsaes das tibias posteriores finos.

Aza (est. 35, fig. 47) comprimento 1,3 mm., maior largura 0,63 mm. Nervura costal 0,5 do comprimento da aza, divisões costaes em proporção de 1 : 1. Quarta nervura apagada na base. Quinta nervura na metade distal mais recta do que em *spannageli*. Na base da terceira nervura ha 1 cerda. No lugar da alula 4 pellos.

Balancins pardos.

Comprimento total aproximadamente 1,5 - 1,6 mm.

Typo 1 ♀ (em alcool) de Petropolis, Frei Candido Spannagel leg. 21-XII-1927; e 1 ♀ (cotypo) de Lages (Santa Catharina), Frei Lourenço Fresmann leg. 1925.

Ceratoconus ecitophilus n. sp. ♀

Esta especie é visinha do genotypo *setipennis*, mas differe pelas cerdas frontaes menos compridas, nervação das azas e outros caracteres.

Fronte pardo-escura, anteriormente no meio protrahida, pentagonal, aproximadamente tão larga como comprida no meio, com 4 cerdas supra-antennaes rudimentares formando um trapezio. Primeira fileira de cerdas muito convexa. Cerdas antiaes muito aproximadas da linha mediana, distando aproximadamente trez vezes mais da margem ocular do que do sulco frontal. Segunda fileira menos convexa do que a primeira. As cerdas prae-ocellares distam mais ou menos tanto entre si como as antiaes. Palpos muito curtos, com 4 cerdinhas curtas no apice. Ha 1 cerda post-ocular inferior e 4-6 cerdas nas bochechas. Terceiro articulo antennal pardo-claro, coniforme; arista um pouco mais comprida do que o terceiro articulo antennal.

Thorax côr de castanha. Escutello com 2 cerdas e 2 pellos. Propleuras com 1 cerda dirigida para traz.

Abdomen com o ventre amarello e 6 placas tergitaes pardo-vermelhas. Todos os tergitos no bordo posterior com fina tarja amarella. Segundo tergito um pouco alongado. Tergitos 3-5 aproximadamente de comprimento igual. Sexto tergito alongado, distinctamente mais comprido do que o segundo tergito, trapeziforme, aproximadamente tão comprido como anteriormente larga, na base com orificio glandular amarellado.

Pernas amarello-pardacentas, as anteriores mais claras. Metatarso anterior um pouco mais comprido do que os articulos 2 + 3. Metatarso medio aproximadamente tão comprido como os articulos 2-4 addiccionados. Esporão terminal das tibias medias comprido. Tibias posteriores com cerca de 10 cilios postero-dorsaes finos.

Aza (est. 35, fig. 48) comprimento 0,96 mm., maior largura 0,46 mm. Nervura costal 0,44 do comprimento da aza, divisões costaes em proporção de 7 : 4. Nervuras 4-7 na extremidade apical obliteradas. Na base da terceira nervura ha 1 cerda. No lugar da alula 4 pellos.

Balancins amarellados.

Comprimento total 1,2 - 1,3 mm.

Typos 3 ♀ ♀ (em alcool) de Meio da Serra, Estado do Rio, Frei Anacleto Wiltuschnig leg. 13-II-1928, sobre um bando de *Eciton legionis* Fr. Smith.

Nota: Não é impossivel que o phorideo descripto por mim sob o nome de *Tubicera fresmanni* Borgm. ♂ (Bol. Mus. Nac. Rio, vol. 1, 1924, p. 180) pertença ao genero *Ceratoconus*. Ultimamente o proprio Padre Schmitz que viu o holotypo, duvida si deve ser collocado no genero *Tubicera* (Vide Natuurhist. Maandblad, vol. 16, 1927, p. 111). Por emquanto não colloco a especie no genero *Ceratoconus,* porque differe pelos caracteres seguintes: 1) cerdas supra-antennaes ausentes; 2) arista ausente; 3) terceiro articulo antennal achatado, em forma de faixa; 4) hypopygio com as pinças lateraes lobiformes alongadas para traz. Certeza sobre a posição systematica de *Tubicera fresmanni* Borgm., poder-se-á obter sómente quando existirem dados mais exactos sobre a morphologia do hypopygio de *Tubicera lichtwardti* Schmitz e se conhecerem as femeas de ambas as especies.

Recebi ultimamente dois exemplares de *Tubicera fresmanni* Borgm. ♂ conservados em alcool e provenientes da localidade do typo (Lages, Santa Catharina, Frei Lourenço Fresmann leg. 1925). Assim se me offerece a opportunidade de completar a diagnose original em alguns pontos importantes. Um dos exemplares foi dissecado para estudo de detalhes morphologicos.

Tubicera fresmanni Borgm. ♂ 1924.

Fronte distinctamente mais larga do que comprida, anteriormente não notavelmente protrahida, bordo anterior arredondado, sulco frontal profundo. Cerdas supra-antennaes ausentes. Terceiro articulo antennal (est. 28, fig. 10; est. 29, fig. 18) distinctamente mais comprido (0,629 mm.) do que a largura da cabeça. Arista ausente. Escutello com 4 cerdas de comprimento igual. Mesopleuras desnudadas. Propleuras com 1 cerda erecta deante do estigma prothoracico. Tergitos abdominaes 2-6 progressivamente um pouco alongados. Pubescencia escassa. Hypopygio (est. 28, fig. 6) lateralmente comprimido, curvado para baixo, pinças lateraes lobiformes, prolongados para traz. Segmento anal curto, papilliforme. A tibia dorsal de pellos das tibias medias (est. 30, fig. 21) ultrapassa um pouco o segundo terço da tibia. Tibias posteriores (est. 30, fig. 23) com completa fileira dorsal de pellos e 15 cilios postero-dorsaes finos. Aza como na photomicrographia (est. 35, fig. 49). Comprimento 1,68

mm., maior largura 0,765 mm. Nervura costal 0,45 do comprimento da aza, divisões costaes aproximadamente em proporção de 25 : 16. Todas as nervuras notavelmente rectas. Com grande augmento parece-me vêr o ponto de inserção de uma cerda quebrada na base da terceira nervura. Meu exemplar só mede 1,1 mm.

HOLOPTERINA n. gen.,

Pertencente á sub-familia *Metopininae,* conhecendo-se sómente a femea.

Caracteres genericos: Cabeça fortemente abreviada. Fronte distinctamente mais larga do que comprida, com 4 cerdas supra-antennaes mais ou menos erectas e 12 cerdas as quaes em parte se inserem em pontos anormaes: na especie typica 8 cerdas são implantadas perto do bordo occipital; cerdas antiaes inclinadas para a linha mediana. Ha 3 ocellos distinctos. Olhos um pouco rudimentares, distinctamente pubescentes. Foveas antennaes grandes, confundindo-se no meio. Terceiro articulo antennal apontado no apice, ligeiramente periforme. Palpos compridos. Clypeo não notavelmente protrahido. Mesonoto abreviado, metanoto alongado. Cerda prothoracia dirigida para os lados; fóra desta cerda ha algumas cerdas lateraes e 2 cerdas dorso-centraes. Escutello presente, com 2 cerdas. Anepisterno desnudado, bipartido. Abdomen com 6 placas tergitaes mais ou menos normaes; na base do quinto tergito se acha um grande orificio glandular semicircular. Segmentos terminaes membranosos. Pernas compridas e fortes. Tibias posteriores sem fileira dorsal de pellinhos e sem cilios postero-dorsaes differenciados. Azas grandes. Terceira nervura não forquilhada, nervura humeral transversal presente, nervura mediastinal rudimentar. No lugar da alula não ha pellos. Balancins presentes. Biologia myrmecophila, com *Eciton.*

Typo do genero: *Holopterina longipalpis* n. sp.

Nota: O novo genero me parece ser visinho de *Cataclinusa* Schmitz (Natuurhist. Maandblad, vol. 16, 1927, p. 73, fig.; vol. 17, 1928, p. 69), mas differe pela disposição e inclinação das cerdas frontaes e pela formação dos tergitos abdominaes.

Holopterina longipalpis n. sp. ♀

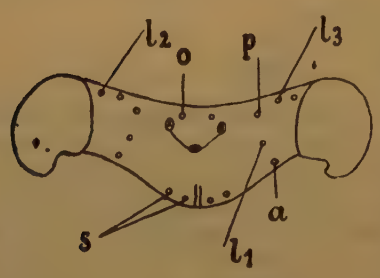


Fig. 2 — *Holopterina longipalpis* n. g. n. sp. ♀, fronte. (Original).

Cabeça approximadamente tão larga (0,527 mm.) como o thorax, fortemente abreviada, face inferior plana, epistoma não notavelmente protrahido, mal perceptivel com vista dorsal. Fronte (fig. 2 no texto) com poucos pellos esparsos, pardo-escura, região ocellar ennegrecida, mais distinctamente arqueada em sentido transversal do que longitudinal, approximadamente duas vezes mais larga do que comprida no meio (comprimento 0,119 mm., á vista dorsal), bordo anterior convexo, com sulco frontal incompleto o qual é aprofundado entre as cerdas supra-antennaes formando uma fovea longitudinal. As 4 cerdas supra-antennaes (s) são quasi do mesmo comprimento e se inserem no bordo anterior formando os seus pontos de inserção uma linha transversal convexa; as distancias mutuas dos pontos de inserção são approximadamente iguaes; as cerdas supra-antennaes interiores são mais ou menos parallelas, di-

vergindo as exteriores ligeiramente para os lados e distando entre si um pouco mais do que os ocellos posteriores. Cerdas antiaes (a) inclinadas para alinha mediana implantadas mais ou menos no bordo frontal anterior e distando das cerdas supra-antennaes distinctamente mais do que dos angulos frontaes anteriores. Em cima das cerdas antiaes (um pouco mais para a linha mediana) se insere de cada lado no nivel do ocello anterior uma cerda dirigida para os lados que considero como cerda lateral anterior (l_1). Alem disso ha 2 cerdas ocellares entre os ocellos posteriores. Finalmente ha de cada lado 3 cerdas: 2 implantadas bem no bordo vertical e 1 implantada n'um nivel um pouco mais baixo, aproximadamente no nivel das cerdas ocellares e formando com as cerdas lateraes e as antiaes quasi uma linha erecta; considero esta ultima como sendo a prae-ocellar (p) que veio occupar um ponto anormal devido á abreviação da fronte; das 2 cerdas implantadas de cada lado bem no bordo occipital considero a exterior como sendo a lateral media (l_2) transportada, visto que ella se acha num nivel um pouco mais baixo do que a interior que interpreto como sendo a lateral posterior (l_3). Da distribuição das cerdas dá uma idéa a figura 2 (no texto) em que os pontos de inserção foram indicados por pequenos circulos; as cerdas não foram representadas, porque não foi possivel eruir a inclinação exacta das cerdas prae-ocellares: no exemplar typico uma dellas é inclinada para a linha mediana, emquanto a outra é dirigida para o lado (talvez devido ao facto de ter levado um pequeno choque). Seja dito de passagem que a inclinação mediana das cerdas prae-ocellares é um facto bastante commum tratando-se de femeas de phorideos degenerados. — Cilio post-ocular (entre l_2 e margem ocular superior) fraco. Ha 3 ocellos pequenos, mas distinctos. Cilios oculares distinctos. Olhos um pouco reduzidos, abaulados em todos os sentidos (principalmente em sentido longitudinal), alongados, sendo o diametro longitudinal duas vezes maior do que o diametro transversal, occupando as regiões lateraes da cabeça e alcançando immediatamente a margem fortemente concava das foveas antennaes, compondo-se aproximadamente de 100 facetas grandes; pubescencia interfacetal relativamente comprida. Terceiro artiulo antennal pardo-amarello, relativamente grande, sendo o seu diametro transversal aproximadamente igual ao diametro transversal ocular, distinctamente apontado no apice e portanto ligeiramente periforme, perto da extremidade apical na face anterior com uma fovea sensorial notavelmente grande; ambas as aristas ausentes, ao que parece quebradas no exemplar typico, ponto de inserção distinctamente apical. (E' curioso que não exista mais nenhum fragmento das aristas; deveria a covinha circular no apice tambem ser interpretada como fovea sensorial?) Foveas antennaes moderadamente profundas, mas largas e confundidas no meio. Bochechas com 3 cerdas moderadamente compridas dirigidas para deante, das quaes a superior é a mais comprida; mais para baixo, além da sutura oral distincta, se insere ainda 1 cerda notavelmente comprida, dirigida para baixo. Palpos amarello-pardos, achatados em sentido dorso-ventral, muito compridos e quasi de largura uniforme, finamente pubescentes, com pellos distinctos na face inferior, 6-7 cerdas de comprimento diverso nos bordos anterior e lateral e 3 cerdas na face inferior (2 perto do apice e 1 no meio). Proboscida não geniculada, fracamente chitinisada, curta e moderadamente larga.

Thorax amarellado, deante do escutello escurecido, inclusive o escutello aproximadamente tão comprido (0,5 mm.) como anteriormente largo (ou só um pouco menos comprido), estreitado para traz; metanoto alongado, suavemente declive. Pubescencia não densamente agrupada, mas relativamente comprida. Angulos humeraes com 1 cerda prothoracica dirigida directamente para o lado; ha de cada lado 4 cerdas marginaes de comprimento diverso e 1 cerda supra-alar comprida. As duas cerdas dorsocentraes se inserem no ultimo terço do thorax (não incluindo o escutello) e distam mais entre si do que as cerdas escutellares. Escutello grande, fusiforme, sendo o comprimento no meio menor do que a metade da largura, com 2 cerdas, ao lado das quaes de cada lado 1 pello fino. Propleuras com 6 cerdinhas nos bordos inferior e posterior. Mesopleuras desnudadas, bipartidas. Esternopleuras claro-amarellas.

Abdomen (Fig. 3 no texto) alongado, sujo-amarello, com 6 placas tergitaes pardo-escuras. Todos os tergitos com tarja amarella distincta. Pubescencia escassa; tergitos 2-5 nos angulos posteriores com 1 pello dirigido obliquamente para traz, sendo o do segundo tergito o mais comprido; ventre nos segmentos 3-6 distinctamente pubescente, sendo os pontos de inserção rodeados por um anel chitinoso; sexto segmento pubescente em todo o redor, no bordo posterior com coroa de pellos compridos. Primeiro tergito abreviado. Segundo tergito normal, um pouco alongado. Tergitos 3-4 aproximadamente de comprimento igual, ambos com os angulos anteriores arredondados. Quinto tergito mais comprido do que os outros, trapeziforme, mais largo do que comprido, ligeiramente estreitado para traz, no meio do bordo anterior com grande orificio glandular semicircular de coloração amarello-clara. Sexto tergito rudimentar, em parte coberto pelo quinto tergito, provavelmente em forma de faixa, com o bordo posterior convexo. Segmentos terminaes membranosos. Apophyses genitaes não perceptiveis.

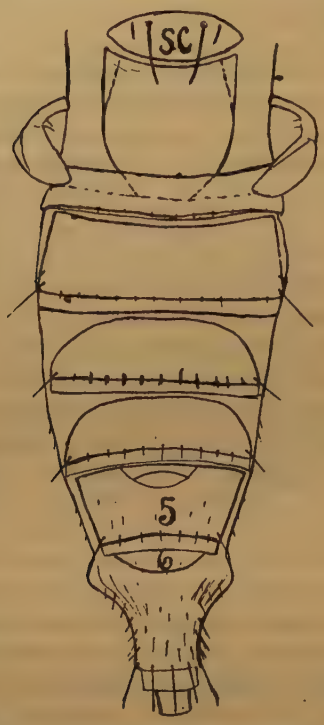


Fig. 3 — *Holopterina longipalpis* n. g. n. sp. ♀, abdomen, vista dorsal. (Orig.)

Pernas sujo-amarellas, compridas. Tarso anterior ligeiramente engrossado. Metatarso anterior um pouco mais comprido do que os dois seguintes articulos tarsaes addiccionados. Quadris anteriores fortemente alongados. Tibias medias relativamente delgadas e curtas, com esporão terminal curto. Metatarso medio mais comprido do que articulos 2 + 3. Femures posteriores ligeiramente dilatados. Tibias posteriores arredondadas, sem canto dorsal distincto, desprovidas de pellinhos na face dorsal e de cilios postero-dorsaes differenciados. Tarso posterior muito alongado e um pouco dilatado. Metatarso posterior dilatado, sómente um pouco mais comprido do que o seguinte articulo tarsal, com cerca de 3 pentes transversaes.

Aza (est. 34, fig. 41) com finos matizes amarellos. Comprimento 1,8 mm., maior largura 0,85 mm. Nervura costal suavemente curvada, 0,62 do comprimento da aza, divisões costaes aproximadamente em proporção de 3 : 7, com cerca de 20 pares de cilios. Nervura humeral transversal presente, nervura mediastinal rudimentar. Primeira nervura muito curta. Terceira nervura não forquilhada. Quarta nervura ligeiramente recurvada na base. Nervuras 4-6 notavelmente grossas, perto da orla alar pallidas. Setima nervura mais fraca. No lugar da alula não ha pellos.

Balancins pardo-escuras, com dois pellinhos na base do capitulo.

Comprimento total 1,87 mm.

Holotypo 1 ♀ (em alcool) de Santa Tereza (Espirito Santo), O. Conde leg. 28-VII-1928, sobre um bando de *Eciton praedator* Fr. Smith.

THALLOPTERA Borgm. et Schmitz.

1923, Deut. Ver. f. Wiss. u. Kunst, S. Paulo, vol. 3, 1922, p. 134, Taf. XI.

Talloptera quadriglumis Borgm. et Schmitz ♀

1923, Ibidem, vol. 3, 1922, p. 134, Taf. XI.
1927, Eos, Madrid, vol. 3, p. 509, Lam. XI, Fig. 2.

Desta especie recebi ultimamente numerosos exemplares que devo á amabilidade do Prof. Dr. Augusto Reichensperger (Universidade de Bonn, Allemanha) e que foram colleccionados por Frei M. Witte em Rio Negro (Paraná) com *Eciton quadriglume* Haliday.

Talloptera imbecilla Borgm. ♀

1927, Eos, Madrid, vol. 3, p. 510, Lam. XI, Fig. 3.

Os typos desta especie são provenientes de Petropolis (Est Rio) o que não foi mencionado na diagnose original.

Recebi ainda 1 ♀ de Santa Tereza, Espirito Santo, O. Conde leg. 21-VII-1928, com *Eciton praedator* Fr. Smith; 1 ♀ de Rio Negro, Paraná, Frei M. Witte leg. 22-II-1928, com *Eciton legionis* Fr. Smith; 3 ♀♀ de Campinas, Goyaz, Schwarzmaier leg. 14-XII-1928, com *Eciton praedator*.

Talloptera schwarzmaieri n. sp. ♀

(Fig. 4, no texto)

Esta especie nova é visinha de *quadriglumis*, mas differe pela fronte e thorax menos compridos, rudimentos alares mais compridos e numero dos tergitos abdominaes.

Cabeça um pouco menos larga do que o thorax (15 : 16). Fronte pardo-ferruginosa, mais que 2 vezes mais larga do que comprida (26 : 11), abaulada em todos os sentidos, sem sulco mediano, parcamente pubescente, com 4 cerdas supra-antennaes formando um trapezio, sendo as superiores um pouco mais compridas do que as inferiores, e 8 cerdas mais ou menos distribuidas como em *quadriglumis;* sómente as cerdas lateraes (em *quadriglumis* consideradas como pertencendo á terceira fileira transversal e distando notavelmente menos do bordo occipital do que da margem superior das foveas antennaes) se inserem perto do bordo superior das foveas antennaes e ao mesmo tempo perto da margem ocular inferior. As cerdas consideradas na diagnose original de *quadriglumis* como pertencendo á segunda fileira transversal e que tambem existem nesta nova especie, á primeira vista poderiam ser interpretadas como cerdas prae-ocellares; mas a isto se oppõe o facto de ellas serem dirigidas para os lados (as cerdas prae-ocellares de *imbecilla* são inclinadas para a linha mediana); é mais provavel que sejam cerdas lateraes transportadas (na descripção de *imbecilla* designei-as como lateraes anteriores). Todas as cerdas frontaes da nova especie são um pouco mais compridas do que as de *quadriglumis*. Ha 3 pequenos ocellos. Olhos alongados, ovaes, compondo-se aproximadamente de 70-80 facetas; cilios oculares distinctos. Cilio post-ocular superior não isolado, mas por meio de 2-3 cilios em connexão com os demais cilios oculares. Bochechas mais pubescentes do que em *quadriglumis,* com 1 cerda comprida dirigida para o lado. Tamanho, formação e coloração do terceiro articulo antennal como em *quadriglumis*. Palpos amarellados, curvados para dentro, com 7 cerdas nos bordos anterior e lateral, das quaes 2 são dirigidas para baixo; face inferior pubescente. Clypeo protrahido, com o bordo aguçado. Proboscida curta.

Thorax distinctamente menos comprido do que em *quadriglumis,* anteriormente mais ou menos tão largo como comprido no meio, amarello-ferruginoso, mais claro do que a cabeça, com pubescencia esparsa. Ha 1 cerda prothoracica fraca e 2 cerdas marginaes compridas. Fóra disso 2 cerdas dorso-centraes. Escutello fusiforme, com 2 cerdas e de cada lado 1 pello microscopico. Todas as cerdas do thorax são distinctamente mais compridas do que em *quadriglumis*.

Abdomen um pouco corrugado no exemplar typico, sujo-amarello. Primeiro tergito em forma de faixa. Segundo tergito muito grande, formado como em *quadriglumis*, de coloração pardo-ennegrecida. Tambem o quarto segmento com uma pequena plaquinha chitinosa em forma de faixa estreita. Orificio glandular um pouco maior do que em *quadriglumis*, com tampinha movediça, rodeado por um anel chitinoso o qual poste-

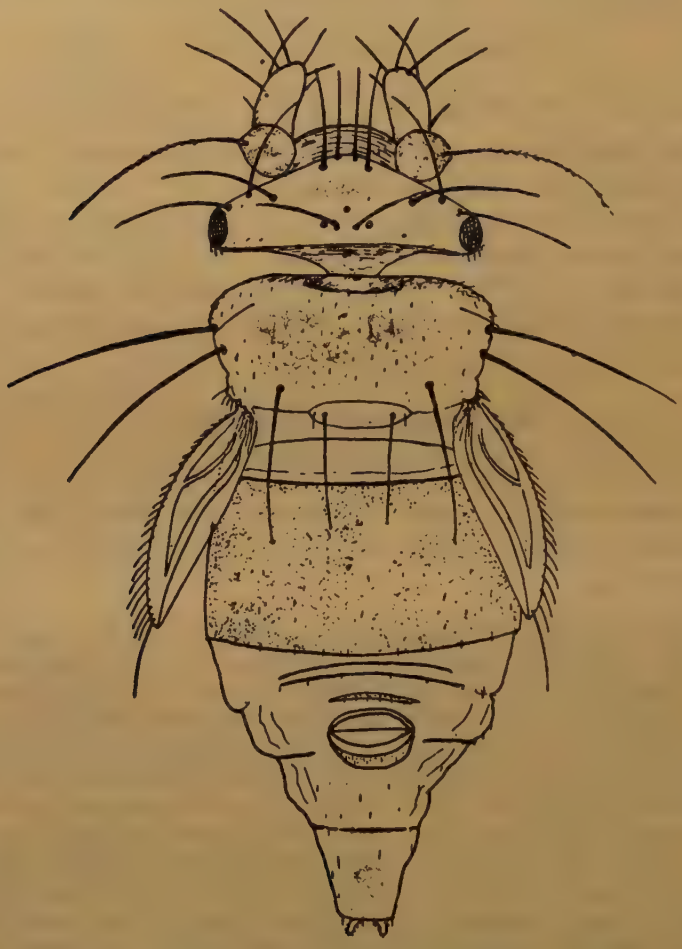


Fig. 4 — *Thalloptera schwarzmaieri* n. sp. ♀ (Original).

riormente é dilatado, formando uma pequena plaquinha luniforme. Pubescencia do abdomen muito fina e esparsa. Apophyses genitaes distinctamente destacados.

Pernas sem caracteres particulares. Tibias posteriores na face dorsal com sulco desnudado o qual falta em *quadriglumis*. Metatarso posterior com 6 pentes transversaes.

Rudimento alar mais comprido do que em *quadriglumis*. Nervura costal com a extremidade distal engrossada. Ultimo cilio costal prolongado.

Balancins faltam.

Comprimento total 1,53 - 1,7 mm.

Typos: 1 exemplar bem conservado, mas de coloração immatura, e 1 exemplar muito mal conservado, provenientes de Campinas, Estado de Goyaz, J. S. Schwarzmaier leg. Junho de 1928, num bando de *Eciton*.

Nota: Dedico esta especie ao descobridor, a cuja amabilidade devo muito material precioso, principalmente de especies myrmecophilas.

XANIONOTUM Brues

1902, Brues, Amer. Natur. vol. 36, p. 376.
1924, Borgmeier, Bol. Mus. Nac. Rio, vol. 1, p. 287 *(Ecitocantha)*.
1925, Borgmeier, Arch. Mus. Nac. Rio, vol. 25, p. 256, figs. *(Ecitocantha)*.
1928, Schmitz, Natuurhist. Maandbl. vol. 17, p. 67.

Schmitz menciona em 1928 duas especies novas existentes na minha colleção, que serão descriptas no seguinte. Concordo plenamente com Schmitz em considerar as cerdas isoladas das tibias como um caracter sexual secundario das femeas.

Xanionotum bruchi Borgm. ♂ ♀

1924, Bol. Mus. Nac. Rio, vol. 1, p. 287 *(Ecitocantha)*.
1925, Arch. Mus. Nac. Rio, vol. 25, p. 256, figs. *(Ecitocantha)*.

Os typos desta especie são provenientes da Argentina. A especie tambem occorre no Brazil, de onde possúo os seguintes exemplares:

1) numerosas ♀ ♀ e 4 ♂ ♂ de Rio Negro, Paraná, M. Witte leg., outubro de 1926, com *Eciton legionis* Fr. Smith.

2) numerosas ♀ ♀ e 1 ♂ da mesma localidade e apanhados com a mesma formiga, M. Witte leg. 22-II-1928.

3) diversas ♀ ♀ de Campinas, Goyaz, J. S. Schwarzmaier leg. junho de 1928, com *Eciton* sp.

4) 6 ♀ ♀ e 2 ♂ da mesma localidade, J. S. Schwarzmaier leg. fevereiro de 1928, com *Eciton (Acamatus)* sp.

Xanionotum wasmanni Schmitz ♀ ♂

1928, Natuurhist. Maandbl. vol. 17, p. 67.

Desta especie de que vi os exemplares typicos, Schmitz deu em 1928 uma nota previa, indicando o principal caracter distinctivo. Da mesma especie recebi: 1) 3 ♀ ♀ de Campinas, Goyaz, J. S. Schwarzmaier leg. fevereiro de 1928, com *Eciton praedator* Fr. Smith; 2) 3 ♀ ♀ e 7 ♂ ♂ de Laranja da Terra, Estado do Espirito Santo, O. Conde leg. 1-X-1928, com *Eciton pilosum* Fr. Smith; 3) 8 ♀ ♀ da mesma localidade, O. Conde leg. 8-IX-1928, com *Eciton pilosum* Fr. Smith.

Um dos exemplares provenientes de Campinas foi depositado na collecção de Schmitz.

O macho possúe 2 cerdas supra-antennaes, como *bruchi* Borgm. Deixo de descrevel-o por emquanto, porque ainda não foi publicada a descripção inteira da femea.

Xanionotum spinipes n. sp. ♀

Esta especie nova póde ser facilmente distinguida das demais especies do genero *(hystrix* Brues, *bruchi* Borgm., *spinosius* Borgm., *delicatum* Borgm., *wasmanni* Schmitz) pelo numero das cerdas isoladas nas tibias medias e posteriores.

Cabeça um pouco mais larga do que o thorax. Fronte fortemente abaulada em todos os sentidos, mais larga do que comprida, pardo-ocracea, em cima no meio com grande mancha triangular amarello-vermelha; tambem ao redor das cerdas supra-antennaes de coloração amarella. Pubescencia escassa. Numero e distribuição das cerdas mais ou menos como em *spinosius*. Ha 4 cerdas supra-antennaes aproximadamente de comprimento igual formando um trapezio. Cerdas antiaes inclinadas para a linha mediana, implantadas num nivel um pouco mais elevado do que as supra-antennaes superiores e distando dellas pelo menos duas vezes mais do que das lateraes anteriores; essas se inserem no nivel das antiaes, são um pouco menos compridas do que as mesmas e distam dellas aproximadamente tanto como da margem ocular. Cerdas praeocellares tambem inclinadas para a linha mediana, distando 3 vezes mais entre si do que das lateraes medias; essas se inserem quasi no mesmo nivel (perto da margem ocular superior), são distinctamente mais compridas e dirigidas para os lados. Cerdas ocellares divergentes, sendo a sua distancia mutua aproximadamente 2/3 da distancia que as separa das lateraes posteriores as quaes são um pouco mais compridas. Ocellos ausentes. Olhos pequenos, compondo-se mais ou menos de 22 facetas. Ha 1 cerda dirigida para a frente perto da margem ocular inferior. Bochechas pubescentes. Foveas antennaes amarellas. Terceiro articulo antennal sujo-amarello, globular, apontado no apice, distinctamente maior do que os olhos; arista apical, não comprida, distinctamente pubescente. Palpos delgados, com 6 cerdas nos bordos anterior e lateral e 2 na face inferior; quasi todas as cerdas bastante compridas; fóra disso ha alguns pellinhos compridos. Hypostoma de cada lado com 1 cerda dirigida para baixo.

Thorax um pouco mais claro do que a cabeça, aproximadamente tão comprido (inclusive o escutello) como largo anteriormente. Numero das cerdas como em *spinosius*. Cerda humeral comprida, dirigida para o lado e suavemente curvada para baixo. Cerdas dorso-centraes anteriores distando 3-4 vezes mais entre si do que as posteriores, implantadas perto das cerdas lateraes e distando dellas mais ou menos tanto como as lateraes das humeraes. As cerdas lateraes são bastante fracas. Cerdas dorso-centraes posteriores um pouco mais compridas do que as anteriores. Escutello sem cerdas e sem pellos. Mesopleuras desnudadas.

Abdomen oviforme, sujo-amarello, distinctamente segmentado. Segundo tergito no meio com uma plaquinha chitinosa rudimentar, subquadrangular, de coloração amarello-ocracea. Segmentos 2-5 no bordo posterior respectivamente com 6, 8, 12, 10 cerdas finas, relativamente curtas, semelhantes a pellos, cujos pontos de inserção estão ligeiramente chitinisados. Quinto segmento com um pequeno orificio glandular circular. Sexto segmento com pubescencia escassa e curta, no bordo posterior com uma corôa de pellos curtos. Pellos no bordo posterior do setimo segmento mais compridos. Segmentos terminaes amarello-claros. Apophyses genitaes pequenos, distinctamente destacados.

Pernas amarelladas. Na base das tibias anteriores não pude constatar com certeza uma cerda isolada; talvez seja reduzida a pello. Tarso anterior muito pouco dilatado. Metatarso anterior quasi tão comprido como os dois seguintes articulos tarsaes addiccionados. Tibias medias (est. 31, fig. 31) sem fileira dorsal de pellos, com 2 cerdas antero-dorsaes no primeiro terço e 3 cerdas dorsaes. Femuras posteriores dilatados, na extremidade distal com alguns pellos na face ventral. Tibias posteriores (est. 31, fig. 28) com 4 cerdas antero-dorsaes e 3 cerdas dorsaes. Metatarso posterior dilatado, menos comprido do que os dois seguintes articulos tarsaes addiccionados.

Rudimento alar mais comprido do que o thorax, mais delgado do que em *bruchi*, com 2 cerdas desiguaes na base e 10 cerdas compridas, ciliadas.

Balancins extremamente pequenos.

Comprimento total 1,2 - 1,25 mm.

Typos 3 ♀ ♀ de Campinas, Estado Goyaz, J. S. Schwarzmaier leg. dezembro de 1927, com *Eciton (Acamatus)* sp.

Xanionotum sociatum n. sp. ♀

Esta especie nova é muito visinha de *delicatum* Borgm., mas differe pelo tarso anterior um pouco mais grosso, formação do segundo tergito abdominal e numero das cerdas abdominaes.

Fronte mais larga do que comprida, um pouco mais comprida do que em *delicatum,* pardo-escura, entre os ocellos e as cerdas supra-antennaes e tambem de cada lado da linha mediana com mancha amarella, sendo todas as 4 manchas separadas por uma figura em forma de X. Numero e distribuição das cerdas mais ou menos como em *delicatum.* Primeira e segunda fileira transversal de cerdas ligeiramente convexas para deante. Ocellos ausentes. Olhos um pouco maiores e mais circulares do que *delicatum,* compondo-se aproximadamente de 20 facetas. Bochechas mais largas. Palpos amarellos, com cerca de 8-9 cerdas, das quaes 2 são dirigidas para baixo. Terceiro articulo antennal amarello, maior do que os olhos. Arista curta.

Thorax mais comprido do que largo. Cerdas como em *delicatum.* As cerdas dorso-centraes anteriores formam com as cerdas marginaes fracas quasi uma linha transversal recta. Todas as cerdas thoracicas nos pontos de inserção com anel chitinoso escuro que não se encontra em *delicatum.*

Abdomen no segundo segmento com uma plaquinha muito rudimentar rectangular a qual é mais comprida do que larga, de coloração amarello-vermelha, com os bordos lateraes e posterior pardacentos, em forma de U. Segmentos 2-5 nos bordos posteriores respectivamente com 8, 12, 12, 14 cerdas finas compridas, sendo os seus pontos de inserção rodeados por um anel chitinoso escuro mais distincto do que em *delicatum.* Todas as cerdas são ligeiramente mais fortes do que em *delicatum.* Quinto segmento perto do bordo posterior com um pequeno orificio glandular. Sexto segmento com poucos pellos esparsos.

Pernas amarellas. Tibias medias e posteriores na base com 1 cerda isolada fina. Cerda das tibias anteriores provavelmente reduzida a um pello. Tarso anterior um pouco dilatado (est. 31, fig. 29). Metatarso anterior aproximadamente tão comprido como os dois seguintes articulos tarsaes juntos. Tibias medias e posteriores com uma fileira de finos cilios postero-dorsaes. Metatarso posterior dilatado, menos comprido do que os dois seguintes articulos addiccionados.

Rudimento alar formado como em *bruchi,* aproximadamente tão comprido como o thorax inclusive o escutello, com 1 cerda basal não ciliada e cerca de 16 cerdas compridas ciliadas; fóra disso ha 1 cerda preta menos comprida, não ciliada, no meio do bordo lateral.

Balancins extremamente pequenos, papilliformes.

Comprimento total 1,275 - 1,3 mm.

Typos 3 ♀♀ de Campinas, Goyaz, J. S. Schwarzmaier leg. II-1928, com *Eciton* e 1 ♀ (cotypo) da mesma localidade, Schwarzmaier leg. 15-X-1928, com *Eciton (Acamatus)* sp.

ABSTRACT

All myrmecophilous phorids, morphologically, can be divided into two large groups. The first group comprehends the species that live in permanent or temporary symbiosis with ants and the females of which have the last abdominal segments membranous *(Ecitomyia* Brues, *Ecitophora* Schmitz, *Colobomeles* Borgm., *Zikania* Borgm., *Adelopteromyia* Schmitz, *Metopina* Maqu., *Ceratoconus* n. gen., *Holopterina* n. gen. etc). The second group embraces the species the females of which are provided with an ovipositor more

or less heavily chitinised and specially adapted for serving to attack the ants in the moment of oviposition *(Pseudacteon* Coqu., *Apocephalus* Coqu., *Neodohrniphora* Mall., *Cremersia* Schmitz, *Auxanommatidia* Borgm., *Acanthophorides* Borgm., *Procliniella* Borgm., *Pradea* Borgm., *Myrmosicarius* Borgm. etc.).

A large number of species belonging to the first group have apterous females or such with rudimentary wings. These not only probably pass their evolution in the nests, but the females also live in permanent symbiosis with the ants. Especial mention should be made of the ecitophilous species, the females of which accompany the legionary ants of the genus *Eciton,* probably feeding on the fragments of insects preyed upon by the ants. Other species of the same group have normally winged females; and do not live in permanent symbiosis with ants *(Metopina* Macq., *Allochaeta* Borgm., *Ceratoconus* n. gen., *Holopterina* n. gen.). Whether these also pass their evolution in the ant-nest, must be elucidated by further investigations. As recently observed by Father C. Prade, *Allochaeta longiciliata* Borgm. solicits food from the workers of the leaf-cutting ant *Acromyrmex muticinodus* subsp. *homalops* For., when these are descending the tree. A similar observation had previously been made in Europe by Hölldobler on *Metopina formicomendicula* Schmitz relative to *Solenopsis fugax* (Schmitz, Zool. Anzeiger, 1927, p. 242).

With reference to the biology of the second group, there exist some observations of Pergande, Wasmann, Borgmeier, Prade, Menozzi, and Goidanich. All facts hitherto observed indicate that the myrmecophilous phorids, the females of which have a chitinised ovipositor, pass at least their larval state in the body of the parasited host.

All species of phorids belonging to the first group mentioned, should, for convenience, be called *commensals*; whereas the representatives of the second group should be called *endophagous parasites.*

The present paper deals with species of both groups; the genera *Ceratoconus, Holopterina, Xanionotum* and *Thalloptera* belong to the commensals, and the genera *Cremersia, Apocephalus, Macrocerides, Acanthophorides,* and *Pradea* to the endophagous parasites. Of the 8 genera and 29 species treated here, 2 genera and 16 species are new to science.

With reference to *Cremersia* it is stated, that the types of all species hitherto described were erronously designated as males, really being females. This interesting fact evidently shows the great difficulty, that many parasitical forms of phorid flies offer to taxonomic study. In the ovipositor of the female of *Cremersia* there have been evolved, analogically to the pincers of the male hypopygium, certain chitinised hooks, probably destined to secure the ant in the moment of oviposition. The females from Argentina mentioned by the author in 1925, and placed with some reserve in this genus, without doubt belong to another genus perhaps new to science. As supposed by Schmitz, *Apocephalus spinicosta* Mall. ♀ (1912) also belongs to *Cremersia.* The wing-neuration is really very similar to that of *Cremersia,* but the ovipositor is entirely symmetrical, at least, if the drawing given by Malloch be exact (Proc. U. S. N. Mus., vol. 43, 1912, plate 38, fig. 8).

As shown in the present paper, the male hypopygium of *Cremersia* has the anal segment sheath-shaped, which suggests that the genus is not directly related to *Apocephalus*. I think that it is more closely allied to *Neodohrniphora* Mall.; at all events, *Cremersia* is a well defined genus.

Our knowledge of the genus *Macrocerides*, created by the author in 1927, and based on two males from Petropolis, has been increased by a new species received from Goyaz, both sexes of which were captured hovering over *Eciton*. Probably all species of this genus will be myrmecophilous. The anal segment of male of the new species *neivai* is more tubiform. The little hypopygium resembles that of *Apocephalus*. The fifth vein is notably straight or very slightly curved. The generic characters of the female, hitherto unknown, are as follows: Third antennal joint much reduced in size, globular. Humeral angles (prothorax) with a strong bristle directed laterally. Sixth abdominal segment on the ventral side, with well developed, chitinous plate. Ovipositor flattened dorso-ventrally, consisting of a lanceolate tergite and a lanceolate sternite; sting dagger-chaped. The striking sexual dimorphism in the size of the third antennal joint in this genus is very interesting.

As remarked by Schmitz, the genus *Apocephalus* is rather heterogenous. For the two only known European species *schmitzi* Menozzi and *obscuripes* Schmitz, this latter author erected the sub-genus *Menozziola*. The division of the genus into sub-genera for separating the numerous North-American and neotropical species is, as I think, still premature; at present, at present, all these must be considered as belonging to *Apocephalus* s. str. To the many known Brazilian species, three new species are added in the present paper *(ecitonis, bispinosus, crucicauda)*.

As demonstrated by several specimens of *Acanthophorides*, captured in the State of Espirito Santo by my friend O. Conde upon armies of *Eciton*, this genus has to be considerd as ecitophilous. To the two known species *longicornis* Borgm. and *divergens* Borgm., one is here added as new *(condei)*. Probably all species of the genus are very difficult to separate.

From the genus *Pradea* Borgm. 1927, I received a single female from Santa Tereza (Espirito Santo), belonging to the type-species *iniqua* Borgm. and agreeing in every respect with the type.

The new genus *Ceratoconus*, here described, is very closely allied to *Tubicera* Schmitz, but differs by the following caracters: 1) supra-antennal bristles present; 2) hind tibiae with setulae on postero-dorsal surface; 3) third longitudinal vein not approximated to the first vein; 4) at the base of the third vein a single bristle is present. — Generic caracters as follows: Frons generally with 2-4 proclinated supra-antennal bristles and 12 frontal bristles. Antial bristles not approximated to the eye-margin, either parallel or sligthly inclined towards the middle. Median suture distinct. Eyes with fine pubescence. Third antennal joint *in both sexes* distinctly elongated and conical, with an apical arista. Palpi and proboscis short. Two dorso-central bristles present. Scutellum with two bristles. Base of the sixth abdominal plate of female an oval gland-opening; terminal segments membranous; genital lamellae indistinct and very small. Hypopygium moderately large; anal segment short or moderately long, more or less sheath-shaped; apical bristles not developed. Hind tibiae with a dorsal row of palisade-like hairs and

with setulae on postero-dorsal surface. Wings with the third vein unforked and not approximated to the first vein. Mediastinal vein present, but incomplete. At the base of the third vein a single bristle is inserted. Probably all species are myrmecophilous. In the present paper four species are described, all new to science: *setipennis* (type), *spannageli, dissitus* and *ecitophilus*. The geno-type was captured with *Iridomyrmex humilis* Mayr.

Possibly the species described by the author in 1924 as *Tubicera fresmanni,* belongs to this genus. Recently (1927), even Father Schmitz, who had seen the type, expressed some doubts about the placing of *fresmanni* in the genus *Tubicera*. I cannot decide, however, to put *fresmanni* in the genus *Ceratoconus,* since it differs by the following characters: 1) supra-antennal bristles absent; 2) arista absent; 3) third antennal joint somewhat flattened, band-shaped; 4) hypopygium, (see plate 28, fig. 6) with the lateral pincers abnormally elongated posteriorly, lobiform. Certainty about the systematic position of this species can only be obtained, when more exact statements relative to the morphology of the hypopygium of *Tubicera lichtwardti* are available and females of both species have been discoverd. As I received, some time ago, two specimens of *fresmanni* from the type-locality, I can complete the original diagnosis in several important points.

The new genus *Holopterina,* above described, is particularly interesting; since the frontal chaetotaxy and the wing-neuration indicate that it is somewhat allied to certain degenerated females of other parasitical genera as *Cataclinusa, Ecitoptera* etc. It differs, however, by the normal form of the abdominal plates. — Generic characters as follows: Head strongly shortened. Frons distinctly broader than long, with 4 projecting supra-antennal bristles and 12 frontal bristles, partially in an anormal position: eight of the last in the typical species are very closely approximated to the occipital border. Antial bristles inclined towards the middle. Three distinct ocelli are present. Eyes somewhat rudimentary, distinctly pubescent. Antennal grooves large, confluent in the middle. Third antennal joint pointed apically, arista apical (or wanting?). Palpi long. Clypeus not noticeably produced. Mesonotum shortened, metanotum prolonged. Prothoracic bristle directed laterally; moreover some marginal bristles and two dorso-central bristles are present. Scutellum with two bristles. Mesopleurae bare, divided. Abdomen with six more or less normally shaped dorsal plates; at the base of the fifth tergite there is a rather large, semicircular, gland-opening. Terminal segments membranous. Legs long and strong. Hind tibiae without palisade-like hairs and without differenciated postero-dorsal setulae. Wings large. Third vein unforked, mediastinal vein rudimentary, humeral-cross vein present. Alula without hairs. Halteres present. Living with *Eciton*. Type of genus: *Holopterina longipalpis* n. sp.

Of the ecitophilous genus *Thalloptera* a third species *(schwarzmaieri)* is described in the present paper, which differs from *quadriglume* Borgm. et Schmitz by the shorter frons and thorax, and the longer rudiments of wings.

To the species of *Xanionotum* hitherto described, two new species are added here: *spinipes* and *sociatum*. I follow Schmitz in considering the isolated bristles of the tibiae as secondary sexual characters of the female. *Spinipes* n. sp. differs from the other species of the genus in having a larger number of bristles on the middle and hind tibiae.

BIBLIOGRAPHIA

Borgmeier, Th. 1921. Zur Lebensweise von Pseudacteon borgmeieri Schmitz (in litt.) *Deutsch. Ver. f. Wiss. u. Kunst,* S. Paulo, vol. 2, pgs. 238-248, Est.

Borgmeier, Th. 1923. Neue Phoridengattungen aus Brasilien. *Deutsch. Ver. f. Wiss. u. Kunst,* S. Paulo, vol. 3, 1922, pgs. 155-181.

Borgmeier, Th. 1924. Novos generos e especies de phorideos do Brasil. *Bol. Mus. Nac. Rio,* vol. 1, pgs. 167-202.

Borgmeier, Th. 1925. Novos subsidios para o conhecimento da familia Phoridae. *Arch. Mus. Nac. Rio,* vol. 25, pgs. 83-280, Est. I-XVII.

Borgmeier, Th. 1926. Phorideos myrmecophilos da Argentina. *Bol. Mus. Nac. Rio,* vol. 2, N.o 3, pgs. 1-16, Est. I-IX.

Borgmeier, Th. 1926. Contribuição para o conhecimento dos generos Rhyncophoromyia Mall. e Acanthophorides Borgm. *Bol. Mus. Nac. Rio,* vol. 2, N.o 4, pgs. 1-9, Est. I III.

Borgmeier, Th. 1927. Dois generos novos de phorideos. *Bol. Mus. Nac. Rio,* vol. 3, N.o 3, pgs. 31-36, Est. I-II.

Borgmeier, Th. 1927. Zwei neue myrmecophile Phoriden aus Brasilien. *Eos,* Madrid, vol. 3, pags. 505-511, Est.

Borgmeier, Th. 1928. Nota previa sobre alguns phorideos que parasitam formigas cortadeiras dos generos *Atta* e *Acromyrmex:* Bol. Biol. S. Paulo, Fasc. 14, pgs. 119-126, Fgs.

Borgmeier, Th. & Schmitz, H. 1923. Beitrag zur Kenntnis der Phoriden Brasiliens. *Deutsch. Ver. f. Wiss. u. Kunst,* S. Paulo, vol. 3, 1922 pgs. 127-153.

Brues, Ch. T. 1902. New and little-known guests of the Texas legionary ants. *Amer. Natur.,* vol. 36, pgs. 365-378.

Goidanich, A. 1928. Su di un dittero parassita endofago di formiche. «*Fiume*», *Società di Studi Fiumani,* 1.o e 2.o semestre, pgs. 1-14, Est. I-IV.

Malloch, J. R. 1912. The insects of the dipterous family Phoridae in the United States National Museum, *Proc. U. S. N. Mus.,* vol. 43, pgs. 411-529, Est. 35-41.

Schmitz, H. 1920. Die Phoriden von Holländisch Limburg. *Jaarb. Nat. Gen. Limburg,* 1919, pgs. 91-154, Est.

Schmitz, H. 1924. Een nieuwe Phoride, Cremersia zikani n. g. n. sp. *Natuurhist Maandbl.,* vol. 13, pgs. 32-34.

Schmitz, H. 1924. Phorideos ecitophilos de Minas Geraes. *Mus. Nac. Rio, Publ. N.o 4,* pgs. 1-23, Est. I-III.

Schmitz, H. 1927. Eine neue myrmecophile Metopina, nebst anderen neuen Arten dieser Gattung. *Zool. Anz.,* vol. 74, pgs. 241-248.

Schmitz, H. 1927-1928. Revision der Phoridengattungen, mit Beschreibung neuer Gattungen und Arten. *Natuurhist. Maandbl.,* vols. 16-17, passim.

———o———

EXPLICAÇAO DAS ESTAMPAS

Todas as photomicrographias das estampas 27 - 35 representam preparados de balsamo.

Estampa 27

Fig. 1 — *Cremersia costalis* Borgm. ♀, ovipositor e ovario, vista lateral esquerda, ×130 (cotypo). Zeiss obj. AA 10 oc. comp. 6.
Fig. 2 — *Cremersia salesiana* n. sp. ♀, ovipositor, vista lateral esquerda, ×112. Zeiss obj. AA 10 oc. comp. 6.
Fig. 3 — *Cremersia pilosa* n. sp. ♀, ovipositor, vista lateral esquerda, ×112. Zeiss obj. AA 10 oc. comp. 6.
Fig. 4 — *Apocephalus bispinosus* n. sp. ♀, ovipositor e sexto segmento obdominal, vista dorsal, ×100. Bausch & Lomb obj. 32 mm., Zeiss oc. Homal I.
Fig. 5 — *Apocephalus crucicauda* n. sp. ♀, ovipositor, vista dorsal, ×166. Zeiss obj. AA 10 oc. Homal I.

Estampa 28

Fig. 6 — *Tubicera fresmanni* Borgm. ♂, hypopygio, visto da esquerda, ×220. Zeiss obj. AA 10 oc. Homal I.
Fig. 7 — *Ceratoconus setipennis* n. g. n. sp. ♂, hypopygio visto da direita, ×200. Zeiss obj. AA 10 oc. Homal I.
Fig. 8 — *Acanthophorides divergens* Borgm. ♂, antenna ×135. Zeiss obj. AA 10 oc. comp. 6.
Fig. 9 — *Acanthophorides condei* n. sp. ♂, antenna ×135. Zeiss obj. AA 10 oc. comp. 6.
Fig. 10 — *Tubicera fresmanni* Borgm. ♂, antenna ×120. Zeiss obj. AA 10 oc. comp. 6.
Fig. 11 — *Ceratoconus setipennis* n. g. n. sp. ♀, antenna ×180. Zeiss obj. AA 10 oc. comp. 6.
Fig. 12 — *Xanionotum delicatum* Borgm. ♀ (holotypo), perna anterior ×145. Zeiss obj. AA 10 oc. comp. 6.
Fig. 13 — *Ceratoconus spannageli* n. sp. ♂, antenna ×145. Zeiss obj. AA 10 oc. comp. 6.
Fig. 14 — *Apocephalus ecitonis* n. sp. ♀, tibia e metatarso posterior ×108. Zeiss obj. AA 10 oc. comp. 6.

Estampa 29

Fig. 15 — *Cremersia salesiana* n. sp. ♀, antenna ×165. Zeiss obj. AA 10 oc. Homal I.
Fig. 16 — *Macrocerides neivai* n. sp. ♂, antenna ×220. Zeiss obj. AA 10 oc. Homal I.
Fig. 17 — *Acanthophorides longicornis* Borgm. ♀, antenna ×137. Zeiss obj. AA 10 oc. comp. 6.
Fig. 18 — *Tubicera fresmanni* Borgm. ♂, antenna ×180. Zeiss obj. AA 10 oc. Homal I.
Fig. 19 — Macrocerides neivai n. sp. ♀, antenna ×220. Zeiss obj. AA 10 oc. Homal I.
Fig. 20 — *Acanthophorides condei* n. sp. ♀, perna anterior ×135. Zeiss obj. AA 10 oc. comp. 6.

Estampa 30

Fig. 21 — *Tubicera fresmanni* Borgm. ♂, perna media ×120. Zeiss obj. AA 10 oc. comp. 6.
Fig. 22 — *Cremersia pilosa* n. sp. ♀, perna anterior ×100. Zeiss obj. AA 10 oc. comp. 6.

Fig. 23 — *Tubicera fresmanni* Borgm. ♂, perna posterior ×120. Zeiss obj. AA 10 oc. comp. 6.
Fig. 24 — *Cremersia salesiana* n. sp. ♀, perna anterior ×100. Zeiss obj. AA 10 oc. comp. 6.
Fig. 25 — *Ceratoconus setipennis* n. g. n. sp. ♂, perna posterior ×120. Zeiss obj. AA 10 oc. comp. 6.
Fig. 26 — *Ceratoconus setipennis* n. g. n. sp. ♂, tibia e tarso medio ×90. Zeiss obj. AA 10 oc. comp. 6.
Fig. 27 — *Apocephalus ecitonis* n. sp. ♀, perna media ×120. Zeiss obj. AA 10 oc. comp. 6.

Estampa 31

Fig. 28 — *Xanionotum spinipes* n. sp. ♀, perna posterior ×135. Zeiss obj. AA 10 oc. comp. 6.
Fig. 29 — *Xanionotum sociatum* n. sp. ♀, perna posterior ×120. Zeiss obj. AA 10 oc. comp. 6.
Fig. 30 — *Cremersia australis* n. sp. ♀, perna anterior ×75. Zeiss obj. AA 10 oc. comp. 6.
Fig. 31 — *Xanionotum spinipes* n. sp. ♀ perna media ×135. Zeiss obj. AA 10 oc. comp. 6.
Fig. 32 — *Cremersia crassispina* n. sp. ♀, perna anterior ×100. Zeiss obj. AA 10 oc. comp. 6.

Estampa 32

Fig. 33 — *Cremersia salesiana* n. sp. ♀, aza ×60. Leitz obj. microsummar 35 mm. oc. comp. 6.
Fig. 34 — *Cremersia crassispina* n. sp. ♀, aza ×55. Bausch & Lomb obj. 32 mm. oc. comp. 4.
Fig. 35 — *Cremersia pilosa* n. sp. ♀, aza ×55. Bausch & Lomb obj. 32 mm. oc. comp. 4.
Fig. 36 — *Cremersia australis* n. sp. ♀, aza ×55. Bausch & Lomb obj. 32 mm. oc. comp. 6.

Estampa 33

Fig. 37 — *Macrocerides neivai* n. sp. ♂, aza ×55. Bausch & Lomb obj. 32 mm. oc. comp. 4.
Fig. 38 — *Macrocerides neivai* n. sp. ♀, aza ×55. Bausch & Lomb obj. 32 mm. oc. comp. 4.
Fig. 39 — *Apocephalus ecitonis* n. sp. ♀, aza ×55. Bausch & Lomb obj. 32 mm. oc. comp. 4.
Fig. 40 — *Apocephalus bispinosus* n. sp. ♂, aza ×55. Bausch & Lomb obj. 32 mm. oc. comp. 4.

Estampa 34

Fig. 41 — *Holopterina longipalpis* n. g. n. sp. ♀, aza ×54. Leitz obj. microsummar 35 mm. oc. comp. 6.
Fig. 42 — *Acanthophorides divergens* Borgm. ♂, aza (typo) ×50. Bausch & Lomb obj. 32 mm. oc. comp. 4.
Fig. 43 — *Acanthophorides condei* n. sp. ♂, aza ×50. Bausch & Lomb obj. 32 mm. oc. comp. 4.
Fig. 44 — *Acanthophorides longicornis* Borgm. ♀, aza ×50. Bausch & Lomb obj. 32 mm. oc. comp. 4.

Estampa 35

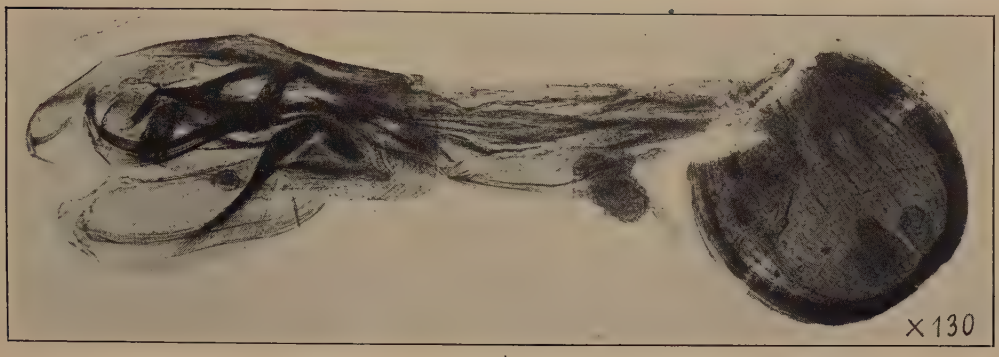
Fig. 45 — *Ceratoconus setipennis* n. g. n. sp. ♀, aza × 55. Bausch & Lomb 32 mm. oc. comp. 4.

Fig. 46 — *Ceratoconus spannageli* n. sp. ♂, aza × 55. Bausch & Lomb obj. 32 mm. oc. comp. 4.

Fig. 47 — *Ceratoconus dissitus* n. sp. ♀, aza × 55. Bausch & Lomb obj. 32 mm. oc. comp. 4.

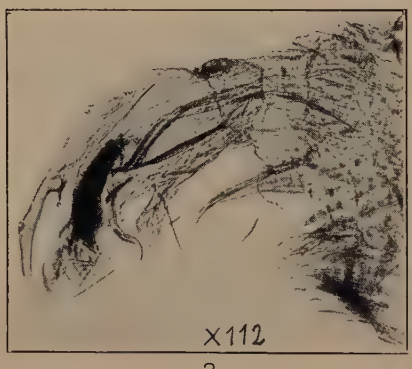
Fig. 48 — *Ceratoconus ecitophilus* n. sp. ♀, aza × 55. Bausch & Lomb obj. 32 mm. oc. comp. 4.

Fig. 49 — *Tubicera fresmanni* Borgm. ♂, aza × 55. Bausch & Lomb obj. 32 mm. oc. comp. 4.



1

2



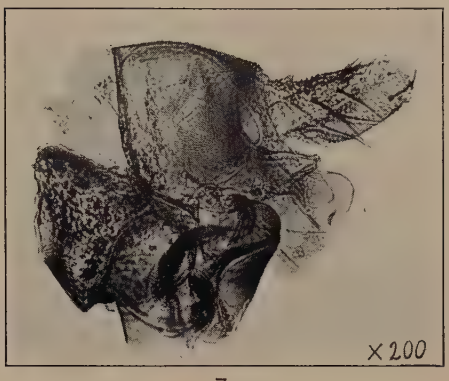
3

4

5

A. Federman, phot.

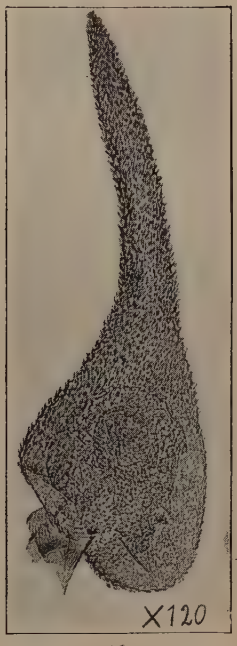
6



7

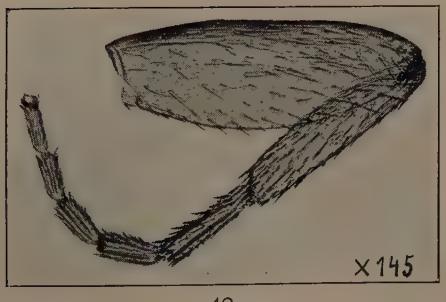
8

9



10

11



12

13

14

A. Federman, phot.

15

16

17

18

19

20

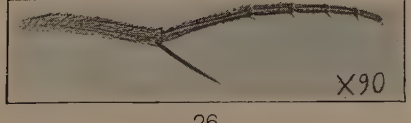
A. Federman, phot.

21

22

23

24



26

25

27

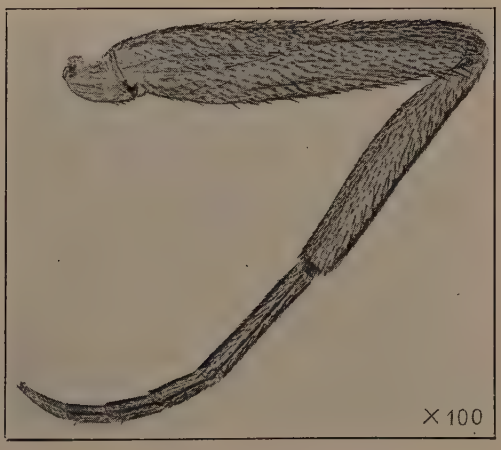
A. Federman, phot.

28

29

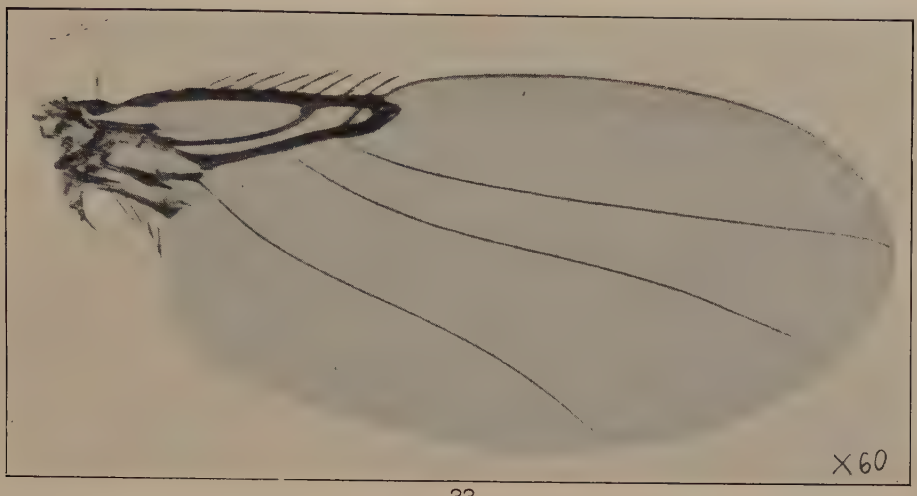
30

31



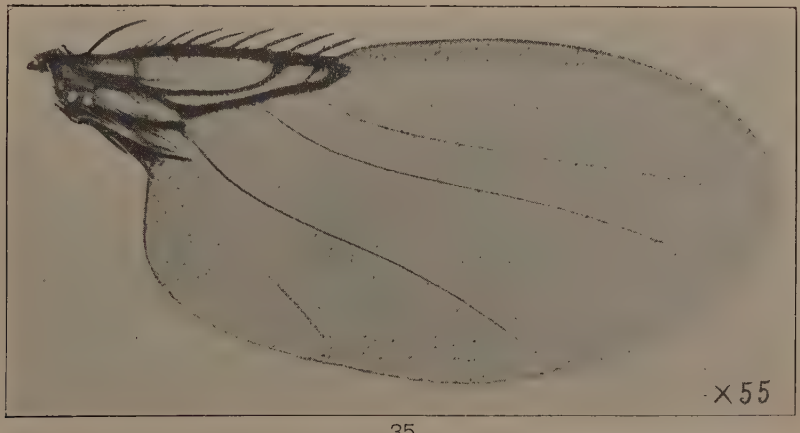
32

A. Federman, phot.

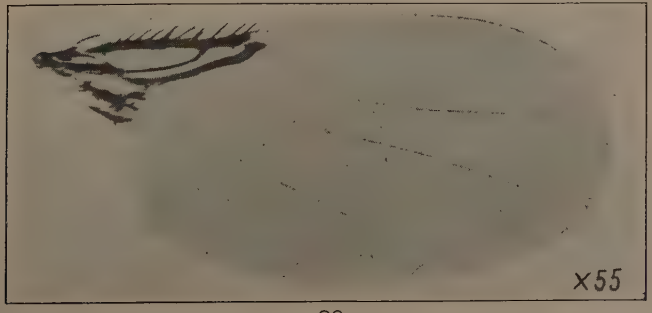


33

34

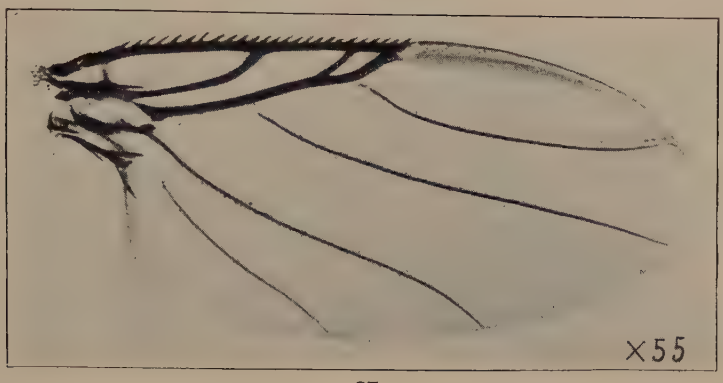


35

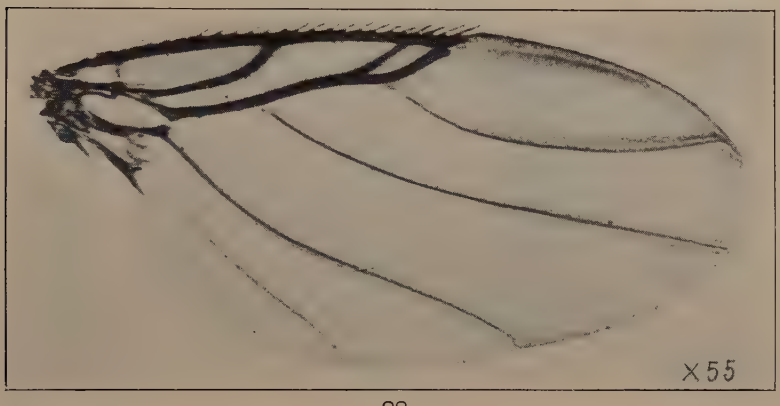


36

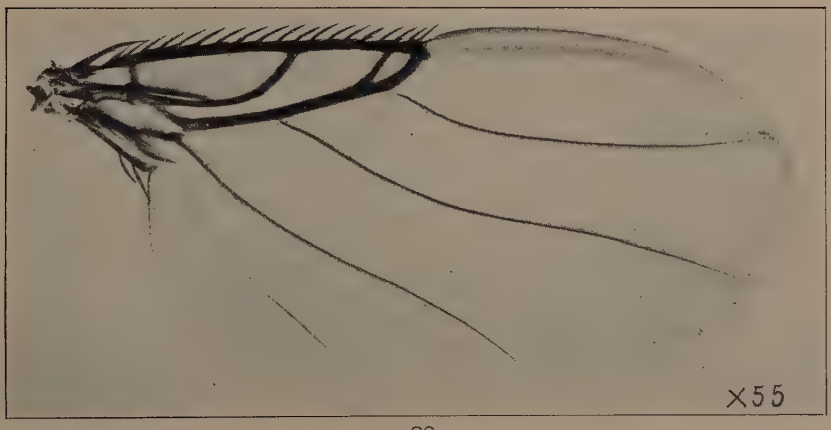
A. Federman, phot.



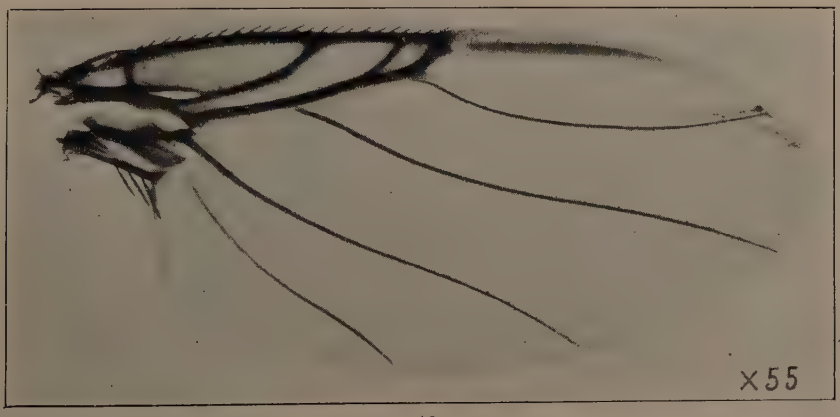
37



38

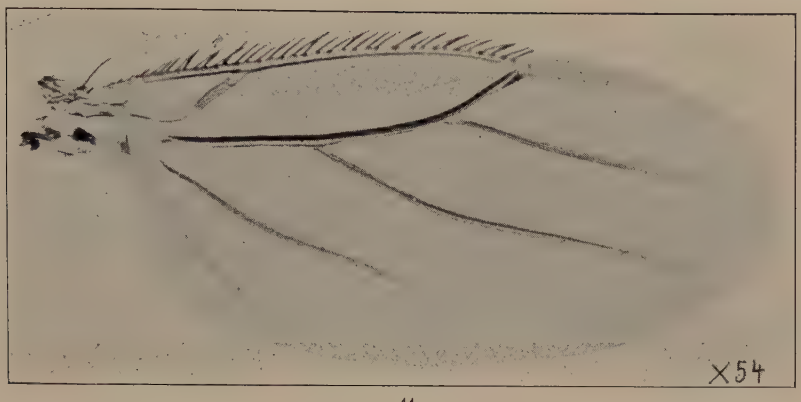


39

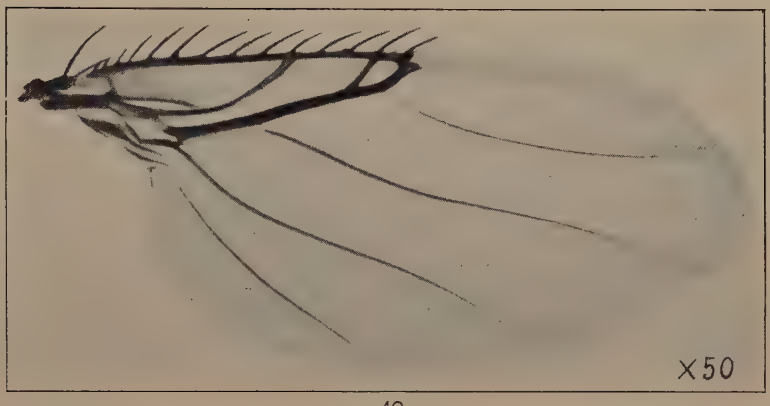


40

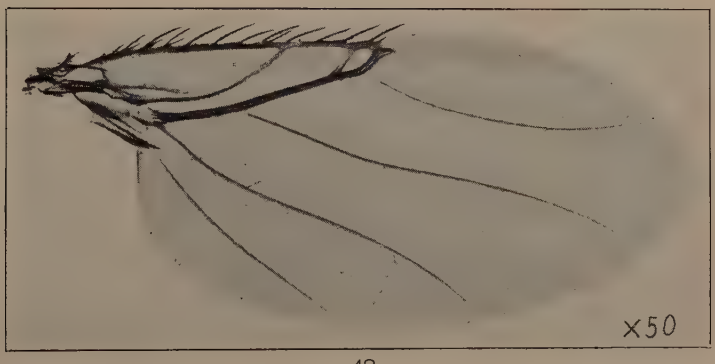
A. Federman, phot.



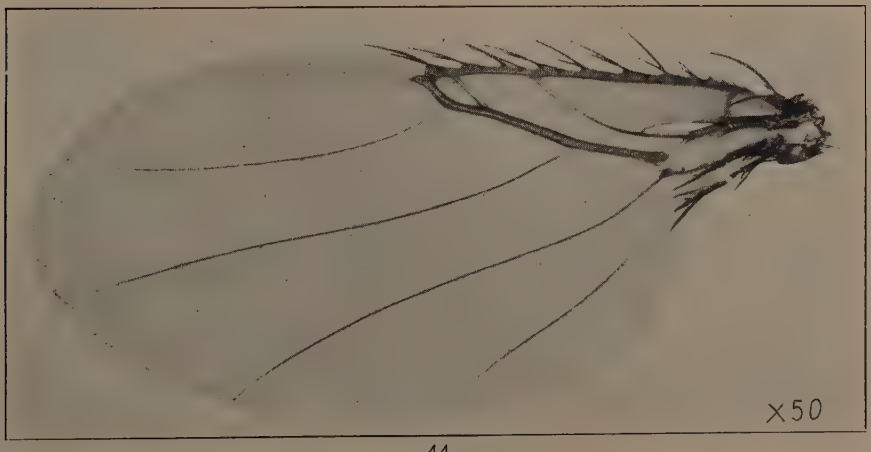
41



42

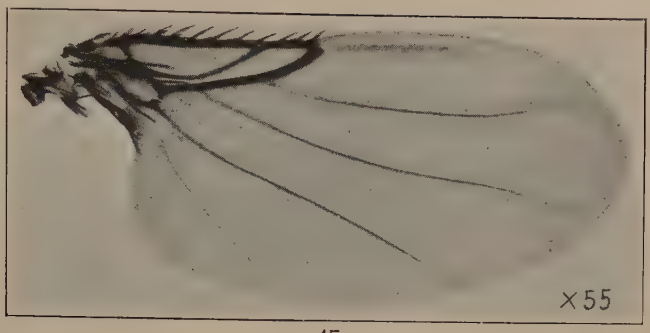


43

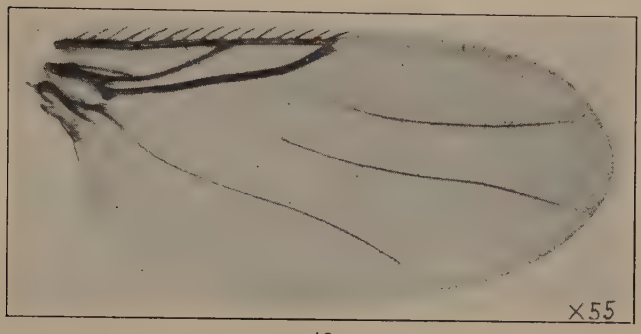


44

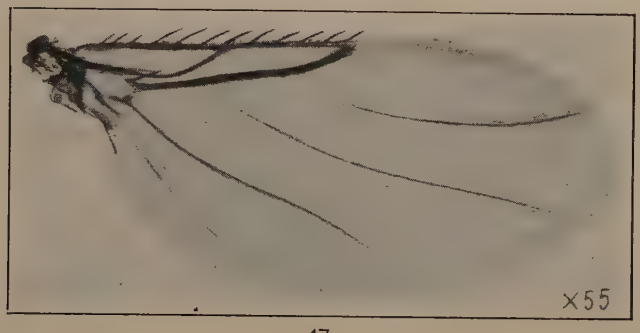
A. Federman. phot.



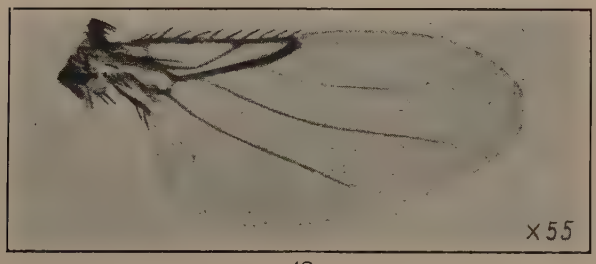
45



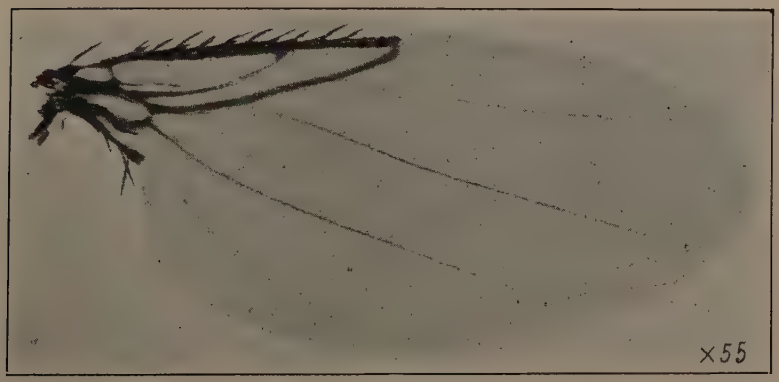
46



47



48



49

A. Federman, phot.

SYNEURA INFRAPOSITA Borgm.-Schmitz (DIPTERA, PHORIDAE)

Um novo parasita da **Icerya purchasi** Mask.

POR

MARIO AUTUORI

Trabalho do Instituto Biologico de S. Paulo

(Com 2 figuras no texto e estampa 36)

Em um viveiro, na chacara da séde da Secção de Entomologia e Parasitologia Agricolas do Instituto Biologico de Defesa Agricola e Animal, onde sob a direcção do Snr. José Pinto da Fonseca, Assistente da Secção, cultivava-se a *Icerya purchasi* Mask como alimento do *Novius cardinalis* Muls., certo dia despertou-nos a attenção o facto de se encontrar grande numero de Iceryas seccas e completamente vasias; facto este estranhavel por não haver *Novius* n'aquelle viveiro. Suspeitando a presença de um outro parasita examinamos attenciosamente os viveiros e em 12 de Novembro de 1928 encontramos, algo afastado e mesmo nas proprias Iceryas, algumas pupas de Dipteros.

Recolhido este material em viveiros de vidros com tampa de tela metallica bem fina, após alguns dias sahiram os adultos que foram immediatamente classificados pelo conhecido Entomologista Frei Thomaz Borgmeier, tambem Assistente da mesma Secção, como pertencentes á *Syneura infraposita* Borgm.-Schmitz (Familia Phoridae). Esta especie foi descripta em 1923 e baseada sobre um exemplar unico, macho, proveniente de Petropolis (Est. do Rio). Mais tarde (1925), Borgmeier descreveu a femea. Transcrevemos aqui a diagnose original e damos uma photographia da aza (Est. 36, fig. 1).

MACHO — *Fronte* ligeiramente brilhante, mais comprida do que larga, ponteada. Ha 4 cerdas postantennaes proclinadas do mesmo comprimento; as superiores distam 2 vezes mais entre si do que as inferiores e se inserem mais ou menos no meio entre a linha mediana e a margem ocular. As cerdas interiores da primeira fileira são approximadas da margem ocular, inserindo-se quasi verticalmente em baixo das exteriores, as quaes distam approximadamente tanto das inferiores da primeira fileira como das exteriores da segunda fileira. Terceiro articulo antennal engrossado, metade inferior vermelha, metade superior preta. Arista menos comprida do que a fronte. Palpos curtos, com cerdas curtas, de coloração amarello-vermelha. Ha 1 cerda nas bochechas e uma serie de cerdas genaes densamente agrupadas.

Thorax mate. Escutello com 2 cerdas. Mesopleuras pubescentes.

Abdomem preto-mate, curto e largo. Hypopygidio pequeno e retrahido. Ventre preto. *Patas* anteriores, inclusive os quadris, amarello-pardas. Femures posteriores, exceptuando a base, pardo-ennegrecidos, muito dilatados. Tibias posteriores dilatadas e fortemente comprimidas em sentido lateral, com fileira dorsal de pellinhos e approximadamente 8 cilios posterodorsaes que principiam, porem, um pouco em cima do meio da tibia; o 2 é mais comprido do que os outros. Tarsos posteriores formados

como nas especies de *Conicera*. Tambem nas tibias medias se encontram cilios posterodorsaes, mas fracos, em serie completa.

Azas como em *cocciphila* COQUILLET, mas a quarta nervatura longitudinal quasi inteiramente recta.

Balancins amarello-esbranquiçados.

Comprimento total 1,4 mm.

FEMEA — Parecida com o macho. Terceiro articulo antennal um pouco menor do que no macho. Abdomem na região dorsal brilhante, com 5 placas tergitaes desenvolvidas; tergitos 2-5 quasi do mesmo comprimento. Parece que tambem na base do 6. segmento se encontra uma fina faixa chitinosa, a qual porem é geralmente coberta pela margem posterior do 5. tergito. Segmentos terminaes molles.

Os nossos exemplares concordam em todos os detalhes com os exemplares typicos existentes na colleção de Borgmeier. Os exemplares do genotypo *Syneura cocciphila* Coq. (Canad. Ent. Vol. 27, 1895, p. 106) são provenientes do Mexico e foram na maioria encontrados sobre individuos mortos de *Icerya purchasi* Mask. Um dos exemplares foi capturado sobre *Icerya brasiliensis* Hempel (Malloch 1912, p. 413).

Esses foram até hoje os unicos dados biologicos conhecidos sobre o genero. O facto de se encontrar agora a 2.ª especie sobre o mesmo coccideo, suggere a idea que talvez todas as especies de *Syneura* sejam cocciphilas.

Como nada até agora foi publicado sobre as phases evolutivas de *Syneura*, segundo se verifica consultando a importante monographia de Schmitz publicada no Natuurhis. Maandblad que reune (1926, pgs., 11, 19) toda a bibliographia relativa á biologia dos phorideos, tomamos a resolução de proceder a um estudo mais meticuloso da biologia de *Syneura infraposita* Borgm.-Schmitz. Já possuiamos diversas nymphas vasias; mas nos faltavam as larvas, indispensaveis para um estudo completo.

Diversas tentativas feitas neste sentido foram infructiferas. E' que havia falta de material vivo de Iceryas por que quasi todas tinham sido destruidas pela *Syneura*. Tendo chegado novo material de *Icerya* collocamol-o em outros viveiros e ahi o deixamos alguns dias; retomadas as nossas pesquizas, em 22 de Novembro de 1928 após um acurado exame em outros viveiros da nossa cultura, encontramos Iceryas adultas contendo grande quantidade de larvas de *Syneura*.

Recolhido este material para o laboratorio iniciamos as observações que seguem.

Duas Iceryas adultas foram observadas ao microscopio e foi notado no interior dellas um grande numero de larvas de *Syneura*, sem mostrar entretanto, exteriormente indicios de parasitas. Estas duas Iceryas foram cuidadosamente separadas e no dia seguinte (23-11-28) observamos que a maioria das larvas tinham abandonado a pelle da *Icerya* espalhando-se pela placa Petri onde estavam guardadas, e ahi passaram a pupa de 23 para 24-11-28. O numero das larvas contidas pelas duas Iceryas foi de 75.

Mais 9 larvas tambem separadas em 22-11-28 passaram a pupa em 23-11-28. Uma outra *Icerya* contendo 16 larvas foi tambem separada em 22-11-28 e no dia seguinte 10 destas larvas abandonaram a pelle da *Icerya* e se encasularam.

Em 9-12-28 obtivemos os insectos adultos, de modo que o estadio pupal foi de 16 dias.

Não podemos affirmar com certeza o numero exacto das larvas de *Syneura* em cada *Icerya*, pois observamos que a maioria das larvas parasitas

abandonaram a *Icerya* na occasião de se encasularem, o que foi confirmado por material observado na natureza onde encontramos muitas pupas de *Syneura* afastadas das Iceryas. Achamos, porem que, pelo caso já observado e citado das 75 larvas, o numero mais approximado deverá ser de 25 a 35 larvas do parasita por Icerya.

O methodo aconselhado por Malloch (A preliminary classification of Diptera, exclusive of Pupipara, based Upon larval and pupal caracters, with keys to imagines in certain families. Part 1.) e que usamos na maioria das preparações microscopicas feitas no decorrer do presente estudo, é o seguinte:

Colloca-se a larva viva em agua fria e submette-se á acção do calor, retirando-se porem a vasilha da chamma antes de começar a ebullição; espera-se até esfriar a agua, tira-se a larva que se põe em alcool a 25 % e a deixa ficar nesta solução de 8 a 10 horas; passa-se em seguida para o alcool a 50 % permanecendo ahi 24 horas e finalmente conserva-se em alcool a 85 %.

Tambem usamos para a maceração e esclarecimento da larva fervel-a violentamente em potassa a 10 % e em agua oxygenada pura. Quanto á coloração esta só poderá ser bem feita em larva muito bem macerada pela potassa e agua oxygenada, mas neste caso, como não é possivel passal-a logo para o alcool absoluto, que é indispensavel para a colorir, a larva deverá ser submettida, depois de fervida em potassa e logo após em agua oxygenada, ao processo acima aconselhado por Malloch.

Descripção da larva (Fig. 1, no texto)

Alongada, ligeiramente cylindrica, um tanto truncada no ultimo segmento abdominal, apresentando sua maxima largura nos 7.º e 8.º segmentos. Mede, quando bem desenvolvida, 1,8 mm. de comprimento por 0,8 mm. na sua maxima largura.

Compõe-se de um segmento pseudo-cephalico, pequeno, pouco distincto e de 11 segmentos bem visiveis e destacados. Os tres primeiros correspondem aos segmentos prothoraxico, mesothoraxico e metathoraxico. No segmento pseudo-cephalico notam-se 2 pares de papillas, microscopicas, pouco distinctas, visiveis só com grande augmento. Correspondem estas papillas ás antennas e aos palpos maxillares adoptando neste caso a abalizada opinião dos autores modernos como Lundbeck e outros.

Keilin e Wandollech interpretam ambas estas papillas como antennas emquanto que Lundbeck de accordo com De Meijere affirma que as papillas inferiores são sem duvida os palpos maxillares. G. Grandi no seu estudo sobre um Phorideo Africano (1914) tambem segue a opinião de Keilin e Wandollech, interpretando os dois pares de papillas como orgãos antennaes.

Fig. 1 — Larva de *Syneura infraposita*. Vista dorsal.

O apparelho buccal compõe-se do esqueletro pharyngeal e de um par de ganchos buccaes. O esqueleto pharyngeal é representado por dois arcos chitinosos, semicirculares, abertos para traz, sendo o braço superior á articulação dos ganchos, ligeiramente mais grosso e um pouco mais comprido do que o braço inferior. Anteriormente, mais ou menos no meio desses arcos, se articulam os ganchos buccaes que são relativamente curtos com a metade basal dilatada, apresentando um dente obtuso, pouco distincto na face inferior. A metade apical é mais attenuada terminando em gancho fortemente arqueado e de coloração mais clara (Est. 36, Fig. 2).

O primeiro segmento thoraxico apresenta 6 papillas, sendo 2 lateraes e 4 dorsaes, Visto pelo lado dorsal estas papillas apparecem na totalidade. O segundo e terceiro segmentos thoraxicos apresentam cada um 8 papillas, sendo 4 dorsaes e 4 lateraes. Do primeiro ao setimo segmento abdominal notam-se 10 papillas em cada segmento, sendo 4 dorsaes e 6 lateraes. De todas estas papillas como tambem das do segundo e terceiro segmentos thoraxicos são apenas visiveis, em larva vista dorsalmente, 6, sendo 3 de cada lado. O ultimo segmento no seu bordo posterior apresenta 6 papillas todas visiveis em larva vista de cima. Como todas as larvas de phorideos, tambem a larva de *Syneura infrapositа* pertence ao typo das larvas amphipneusticas que apresentam duas pequenas protuberancias conicas ligeiramente chitinizadas, difficilmente visiveis que constituem os *spiracula anteriora* no primeiro segmento thoraxico, e mais os *spiracula posteriora* (peritremata), bem visiveis no ultimo segmento abdominal.

Na parte ventral, observa-se de cada lado uma fileira de callosidades chatas, pouco salientes, de forma oval, transversal, sem duvida destinadas á locomoção.

Na parte dorsal, em exemplares bem esclarecidos e ligeiramente coloridos vê-se uma sutura que apparece bem distincta na pupa, isto é a sutura que vae do bordo superior do primeiro segmento abdominal até a metade do terceiro e que marca a linha onde se faz a eclusão. No quinto segmento, na parte antero-lateral tambem conseguimos ver, sempre em larva muito bem esclarecida e ligeiramente colorida, duas dobras coniformes um tanto chitinizadas, pouco visvieis, que indicam os lugares onde nascem os cornos estigmaticos no principio da nymphose (vide fig. 1)

Pupa (Fig. 2, no texto)

Oviforme, alongada, truncada no apice, e anteriormente declive a partir do terceiro segmento abdominal até á base do terceiro segmento thoraxico. E' composta de 11 segmentos visiveis não apparecendo o segmento pseudocephalico. O primeiro e segundo segmentos thoraxicos são os mais estreitos e mais curtos; o terceiro é um pouco mais largo do que os dois primeiros e visto de cima apparece como sendo mais curto do que o segundo. A pupa adquire sua maxima largura entre o quarto e quinto segmentos abdominaes. Na parte anterior do segundo segmento abdominal notam-se os dois caracteristicos cornos estigmaticos que são alongados, levemente atenuados para o apice e curvados, apresentando aos dois terços apicaes uma

fileira de ligeiras escavações coniformes que apparecem bem na photomicrographia (Est. 36. Fig. 3).

Estes dois cornos estigmaticos apparecem como apparentemente ligados entre si por uma rugosidade um tanto sinuosa.

Partindo do centro da linha anterior do primeiro segmento abdominal nota-se uma sutura longitudinal que vae desta parte até um pouco mais da metade do terceiro segmento e d'ahi bifurcando-se dirige-se para os bordos lateraes contornando-os para a parte anterior até ás extremidades do primeiro segmento abdominal e acompanha a linha anterior do primeiro segmento abdominal até o ponto de partida.

Na parte superior do bordo anterior do primeiro segmento prothoraxico notam-se, como na larva, 6 papillas sendo as 2 centraes e as 2 das extremidades mais curtas do que as 2 intermediarias. O mesmo se observa com as papillas implantadas no primeiro segmento abdominal. No ultimo segmento abdominal, no centro da parte dorsal, notam-se os dois estigmas (peritremata) bilobiformes.

Fig. 2 — Pupa de *Syneura infraposita*. Vista dorsal.

A pupa possue o mesmo numero e a mesma distribuição das papillas existentes na larva, excepto as do segmento pseudo-cephalico o qual não apparece.

Damos a seguir, para maior clareza, a distribuição e o numero das papillas na larva.

p, papillas — a, antennaes — m, maxillares — d, dorsaes — l, lateraes.

Segmento	pseudo-cephalico	— 4p. =	2 p. a. e 2 p. m.
1.º	segmento thoraxico	— 6p. =	4 p. d. e 2 p. l.
2.º	» »	— 8p. =	4 p. d. e 4 p. l.
3.º	» »	— 8p. =	4 p. d. e 4 p. l.
1.º	» abdominal	— 10p. =	4 p. d. e 6 p. l.
2.º	» »	— 10p. =	4 p. d. e 6 p. l.
3.º	» »	— 10p. =	4 p. d. e 6 p. l.
4.º	» »	— 10p. =	4 p. d. e 6 p. l.
5.º	» »	— 10p. =	4 p. d. e 6 p. l.
6.º	» »	— 10p. =	4 p. d. e 6 p. l.
7.º	» »	— 10p. =	4 p. d. e 6 p. l.
8.º	» »	— 6p. =	—p. d. e 6 p. l.

Damos finalmente uma lista dos parasitas de *Icerya purchasi* Mask que se nos tornaram conhecidos pela bibliographia reunida de varios autores:

Novius cardinalis Muls.	(Col.)
Rodolia iceryae Jar.	(Col.)
Laetilia coccidivora	(Lep.)
Coccophagus californicus How.	(Hym.)
Isodromus iceryae How.	(Hym.)
Chryptochaetum (Lestophomus) iceryae Will.	(Dipt.)
Syneura cocciphila Coquill.	(Dipt.)
Syneura infraposita Borgm.-Schmitz	(Dipt.)

A *Syneura cocciphila* Coquill., embora já descripta em 1895, não se encontra citada nos trabalhos de entomologia applicada por nós consultados. No entanto, pelas observações acima communicadas deduz-se que a *Syneura* cabe um papel importante na debellação desta praga das nossas laranjeiras. O facto é que aqui em São Paulo, segundo nos informou o Snr. José Pinto da Fonseca, a *Icerya purchasi* já é bastante rara. Na nossa chacara não podiamos por muito tempo conservar Iceryas vivas pois logo eram atacadas pela *Syneura.* Talvez, em zonas infestadas pela *Icerya,* seja aconselhavel introduzir a *Syneura infraposita.*

Apresentamos aqui os nossos agradecimentos ao Rev. Frei Thomaz Borgmeier pela maneira gentil e desinteressada com que nos auxiliou na elaboração do presente trabalho que foi feito em seu laboratorio, a quem devemos tambem os desenhos aqui reproduzidos e toda a bibliographia consultada; ao Snr. José Pinto da Fonseca pela solicitude com que nos prestou varias informações.

ABSTRACT

The present paper represents a contribution to the biology of *Syneura infraposita* Borgm.-Schmitz, a little fly of the family *Phoridae,* which parasites the adults of *Icerya purchasi* Mask. A detailed description of the larva and pupa, is here given for the first time, thus increasing our knowledge of the development of the various phases until now unknown, of the genus *Syneura.*

BIBLIOGRAPHIA

Borgmeier, T., 1925, Novos Subsidios para o Conhecimento da Familia Phoridae (Dipt.). *Arch. Mus. Nac. Rio,* Vol. 25 pags., 85-269.

Borgmeier, & Schmitz, 1923, Beitrag zur Kenntnis der Phoriden Brasiliens. *Deutsch. Ver. f. Wis. u. Kunst* S. Paulo, 3 Jarhrg. 1922, pp. 127-148.

Brues Ch. T., 1903, A Monograph of the North American Phoridae. *Trans. Amer. Ent. Soc.* Vol. 29, pp. 331-404.

Godoy C., 1920, Relatorio apresentado á Directoria da Agricultura pelo Snr. Dr. Cyro Godoy, chefe interino da Defesa Agricola, sobre a sua viagem á Italia, com o fim de estudar os meios de propagação da *joanninha australiana (Novius cardinalis)* e importal-a para S. Paulo. Bull. de Agric. São Paulo, pp. 476-507.

Goidanich, A. 1928, Su di un dittero Parassita Endofago di Formiche. *Rivista Fiume Soc. di studi Fiumani,* 1.° e 11.° Semestre 1928 pgs. 1-15, ests. 1-7.

Grandi. G., 1914, Ricerche sopra un Phoridae (Diptera) Africano *(Aphiochaeta xanthina* Speis.) con particolare riguardo alla morfologia esterna della larva. *Boll. Zool. gen.* e agrar., Portici, vol. 8, pgs. 242-263.

Grünbeg, K., 1907, Die blutsaugenden Dipteren. G. Fischer, Jena.

Lundbeck, W., 1922, Diptera Danica. Genera and especies of flies hitherto found in Denmark. Part *6,* Pipunculidae, Phoridae. Copenhague.

Malloch, J. R., 1912, The insects of the Dipterous Family Phoridae in the United States National Museum, *Proc. U. S. N. Mus.* Vol. 43, pgs. 411-529 Ests. 35-41.

Malloch, J. R., 1917, A preliminary classification of diptera, exclusive of pupipara based upon larval and pupal characters, with keys to imagines in certain families. Part. 1. *Bull. Ill. State Laboratory Nat. History,* Vol. 12, pgs. 161-407, ests. 28-57.

Meijere, J. C. H. de 1912, Über die Metamorphose von Puliciphora und über neue Arten der Gattungen Puliciphora Dahl und Chonocephalus Wandolleck. *Zoolog. Jahrb. Supplement* XV, 1, pgs. 141-154. Est. 4.

Menozzi, C., 1921, Una nuova specie del genere «Apocephalus» Coquil. (Diptera-Phoridae) Parasita del Crematogaster scutellaris Oliv. *Bull. Soc. Ent. Ital.* Vol. 53, pgs. 1-8.

Menozzi C., 1927, Contributo alla Biologia della *Pholacrotophora fasciata* Fall. (Diptera-Phoridae) Parassita di Coccinellidi. *Bull. Soc. Ent. Ital.* vol. 59, pgs. 72-78.

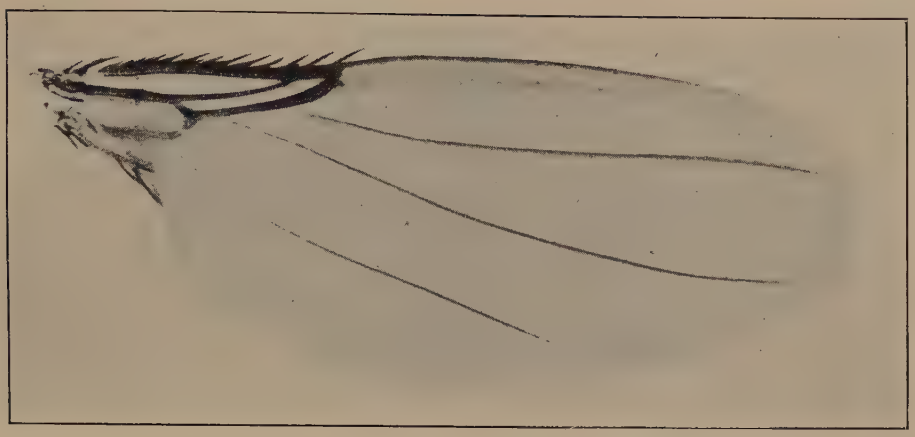
Schmitz, H. 1917, Biologische Beziehungen zwischen Dipteren und Schnecken. *Biol. Zentralbl.* Vol. 37, pags. 24-43, figs. 1-7.

Schmitz, H., 1926, Zur Literatur und Forschungsgeschichte der Phoriden. *Natuurhist. Maandblad,* vol. 15, pags. 6-12, 17-19.

Schoenichen, W. 1921, Praktikum der Insektenkunde. G. Fischer, Jena.

EXPLICAÇÃO DA ESTAMPA 36

Fig. 1 — *Syneura infraposita* Borgm.-Schmitz ♂, aza, × 100
Fig. 2 — Idem, apparelho buccal da larva, vista lateral.
Fig. 3 — Idem, corno estigmatico da pupa.



1

2

3

A. Federman, phot.

TINHAS DOS ANIMAES DOMESTICOS EM SÃO PAULO

Microsporia: Microsporon felineum C. Fox e F. Blaxall, 1896 e **Microsporon canis** Bodin-Almy, 1897 = **Microsporon lanosum** Sabouraud, 1907

POR

A. MARTINS DE CASTRO

da Faculdade de Medicina de S. Paulo

(Com as estampas 37-43)

SUMMARIO

I — Considerações geraes sobre as Tinhas dos animaes.
II — Microsporia pelo *Microsporon felineum.*
  a) Observações clinicas da moléstia nos animaes.
  b) Estudo macroscópico e microscópico do pêlo e das escamas.
  c) Estudo das formas culturaes.
  d) Estudo do parasita em gotta pendente.
  e) Lesões experimentaes.
III — Microsporia pelo *Microsporon lanosum.*
IV — Resumo.
V — Bibliographia.
VI — Explicação das estampas.

I — CONSIDERAÇÕES GERAES SOBRE AS TINHAS DOS ANIMAES

Ha quase quatro annos vimos emprehendendo um estudo systemático das *Epidermomycoses* em São Paulo, valendo-nos para isso do material colhido dos numerosos casos que se nos teem apresentado frequentemente, durante aquelle lapso de tempo, nos diversos Serviços Dermatológicos em que trabalhamos.

Assim é que nos foi possivel estudar cerca de *430* casos daquellas mycoses, computados nessa cifra pouco mais de *100* referentes a pessoas chegadas já doentes do estrangeiro. O restante é de pessoas que indubitavelmente adquiriram a molestia no nosso país, dellas, raras em outros Estados, quase todas no nosso, principalmente na Capital.

Excluindo da nossa estatistica os casos importados do estrangeiro, retivemos tão somente para ella os em que a molestia foi adquirida no nosso país, e estes perfazem o total de *320,* todos estudados sob os tres aspectos — clinico, cultural e botanico, e todos de molestias causadas pelos *Dermatophytos* do grupo dos *Microsporons, Trichophytons, Achorions* e *Epidermophytons.*

Pensamos que esse numero bastante elevado de casos já nos dá, com grande approximação, o *facies* epidermomycósico do nosso Estado, e que novos estudos, porventura emprehendidos nesse sentido, não virão, julgamos, infirmar, na sua expressão geral e na predominancia das espécies encontradas, este que fizemos e que será, em breve, objecto de publicação integral.

Desse estudo systemático resultou a seguinte estatística por espécies:

Microsporons (127 casos)	*M.*	*felineum* Fox et. Blax., 1896	121
	M.	*lanosum* Sab., 1907 . . .	3
	M.	*Audouini* ~~Saccardo, 1886~~ Gruby, 1843. .	3
Trichophytons (71 casos)	*T.*	*violaceum* Bodin, 1902 . .	29
	T.	*granulosum* Sab., 1908 . .	13
	T.	*acuminatum* Bodin, 1902 .	12
	T.	*asteroides* Sab. 1893 . . .	9
	T.	*glabrum* Sab., 1900 . . .	5
	T.	*cerebriforme* Sab., 1909. .	1
	T.	*rosaceum* Sab., 1909 . . .	1
	T.	*lacticolor* Sab., 1910 . . .	1
Achorions (53 casos)	*A.*	*Schönleini* Remak, 1845 . .	52
	A.	*gypseum* Bodin, 1907 . .	1
Epidermophytons (69 casos) (1) . .	*E.*	*inguinale* Sab., 1907 . . .	40
	E.	*rubrum* Castelani, 1909 . .	19
	E.	*interdigitale* Priestley, 1917	8
	E.	*plurizoniforme* Mac Carthy, 1925	1
	E.	*clypeiforme* Mac Carthy, 1925	1

(1) Não adoptamos neste nosso estudo a classificação dos Dermatophytos, recentemente proposta por Ota e Langeron.

Do quadro acima, sem querermos delle tirar aqui conclusões outras, resalta de prompto, pelo grande número de infestações que produz, a importancia entre nós, do *Microsporon felineum,* por causador quase exclusivo que é, das tonsurantes de pequenos esporos. No grupo dos *Trichophytons,* é o *violaceum* o parasita mais commum das *Trichophycias:* o *Achorion Schönleini* aqui, como em toda parte, é o responsavel pelo *Favus* do couro cabelludo; emfim, para as *Epidermophycias,* o *Epidermophyton inguinale, Sab.* é o que a todos do grupo sobreleva em frequencia.

Importante tambem notar, no mesmo quadro, é a existencia de espécies dermatophyticas que são de origem *animal* provada *(Microsporon felineum, Microsporon lanosum, Trichophyton granulosum, Trichophyton gypseum asteroides, Trichophyton gypseum lacticolor)* ou provavel, *(Trichophyton cerebriforme, Trichophyton rosaceum).*

A origem animal das duas espécies citadas de *Microsporons* está fóra de duvida: ellas teem o seu *habitat* no gato, no cão, no cavallo, no boi, parece que tambem no porco, e sua historia clinica está perfeitamente conhecida; as tres espécies Trichophyticas acima nomeadas, do grupo dos *Trichophytons ectothrices microides* são tambem parasitas dos animaes e destes os recebe o homem. *L'origine équine de plusieurs d'entre eux est aujourd'hui un fait démontré, mais cette origine ne paraît pas devoir être unique. L'âne, le mouton, le porc, le chien, ont été plusieurs fois incriminés avec vraisemblance,* escreve *Sabouraud.*

Causadores, ás vezes, de grandes epizootias em animaes domésticos, esses *Trichophytons,* pouco virulentos para o homem, são parasitas occasionaes deste. O *T. granulosum,* primeiro estudado por *Sabouraud,* que o classificou, *(1908)* foi reconhecido, quando de uma epidemia que grassou nos cavallos de um regimento militar de *Sedan,* tendo ella atacado *800* animaes. *Sabouraud* pôde certificar-se da origem trichophytica da moléstia e classificar o parasita seu causador, apenas mediante o exame dos pêlos dos animaes e, até a publicação do seu *Tratado das Tinhas, (1910)* elle não observara nenhum caso de transmissão daquelle dermatophyto ao homem, o que, no anno seguinte, pôde observar *Dalla Favera,* na *Italia.*

Nestes ultimos annos *Pautrier* observou uma grande epidemia de tricophycia em doentes de um asylo de alienados em *Strasbourg,* epidemia causada por este mesmo *Trichophyton,* mostrando-se as lesões cutaneas sob diversos typos clínicos. Antes delle, alguns autores allemães (*Kraepelin, Jacobi, Gutmann, Fischer,* citados por *Pautrier)* tambem observaram pequenas epidemias devidas ao *T. gypseum granulosum,* sendo que, escreve este autor, se os casos citados pelos dois primeiros não são convincentes quanto á identidade do parasita, os do ultimo nenhuma duvida deixam a respeito. Estes factos são aqui citados principalmente porque mostram que um Dermatophyto, de *habitat* animal, póde, acclimatando-se o homem, tornar-se virulento e determinar-lhe infestações sob forma epidêmica.

Pautrier e *Rietmann,* em 7 casos de tricophicia cutânea do homem, em que estava em causa o *gypseum granulosum,* puderam conhecer a origem do parasita em *4* desses casos e, importante, essa origem não era, como de habito, equina, mas canina.

De origem animal certa, equina, principalmente, é o *T. gypseum asteroides,* e foi-nos possivel comproval-a em *6* dos *9* casos que observâmos, sendo muito provavel a mesma origem nos *3* restantes.

O caso, este único, de lesão humana produzida pelo *T. gypseum lacticolor,* pôde ser tido, com muita probabilidade, como de origem animal: as lesões humanas foram encontrados em um individuo que se dava ao mister de tratador de porcos. Muitos deste animaes, informou-nos o paciente, apresentavam lesões evidentes no pêlo e no couro. Infelizmente, não nos foi possivel obter material para exame comprobativo desta nossa supposição.

Lesões humanas devidas a um *T. ectothrix megasporon* — *T. rosaceum* — foram tambem de origem animal muito provavel. Não perfeitamente provada, pôde, no entanto, ser supposta com alguma segurança: as lesões (nas unhas, no corpo, na barba) foram observadas em individuo que tinha contacto diário, prolongado, com bovinos e, muitos delles, já de ha muito, vinham apresentando lesões na pelle, que terminavam com placas deglabradas.

Emfim, um caso, tambem único, que observamos, produzido pelo *T. cerebriforme,* era de *Kerion* typico do couro cabelludo em uma criança (caso 147 da estatística geral) que vivia em um Asylo, nos arredores desta cidade e, onde, em um estábulo houve vaccas e bezerros com múltiplas placas suppuradas na pelle, com queda total dos pêlos na sua superficie.

Este caso occupou durante muito tempo a nossa attenção pelo duplo motivo do typo clinico da lesão humana e da sua origem bovina, para nós quase certa. *Sabouraud,* no seu *Tratado,* demoradamente se detem na discussão da origem animal (bovina, equina, etc.) deste dermatophyto, mas, apreciando os seus proprios casos e os de outros autores, *(Bodin, Mégnin, Gueguen)* conclue como não provada a origem animal do *T. cerebriforme.* Referindo-se, porem, em nota, ao estudo de *Bunch* sobre as Dermatomycoses communs ao homem e aos animaes, acceita, como quase certa, a origem felina do caso observado por este autor.

Não queremos nos deter aqui sobre considerações outras, que nos suggeriram os nossos estudos sobre este *Trichophyton.*

As tinhas equinas têm sido muito bem estudadas e são, como as bovinas, as mais communs das tinhas animaes.

Brocq-Rousseu, Urbain e *Barotte* — autores de excellente estudo sobre as tinhas do cavallo, fundados em cerca de *140* casos, puderam identificar, em noventa e dois, cinco espécies parasitarias: *M. equinum,* (*79* casos) *T. gypseum,* (*1* caso) *T. equinum,* (*10* casos). *T. verrucosum* (*1* caso) e *Achorion gypseum* (*1* caso). O primeiro destes autores chama a attenção para um factor epizootologico importante que é este: o *M. equinum* foi encontrado mais vezes em animaes de 5 annos para baixo, assemelhando-se nisso á microsporia humana, que ataca, as mais das vezes, a criança.

Não menos bem estudadas teem sido as Tinhas das aves e dos parasitas que as produzem; muito completo é o do *Achorion gallinae,* (*Mégnin — Sabrazès,* 1890-1893) que ataca mais commumente a gallinha, o gallo, o perú — determinando-lhes a molestia, geralmente conhecida pela deno-

minação de *Tinea cristae galli,* da qual *O. Magalhães* e *A. Neves* observaram *4* casos em *Bello Horizonte.*

Destas breves considerações geraes vê-se que o estudo das Tinhas dos animaes domésticos apresenta, como o das Tinhas humanas, ao lado de um interesse doutrinário, um interesse prático: o conhecimento dessas moléstias é indispensavel ao veterinário, pois, com frequencia, ellas atacam os animaes, tomando, não raro, um caracter francamente epizoótico.

Estudaremos aqui tão somente as *Microsporias* animaes, produzidas pelos *M. felineum* e *lanosum,* unicas que, do grupo dos *Microsporons* animaes observámos em *São Paulo.*

Como já acima dissemos, estudamos *127* casos de Microsporia humana; delles — *124* foram causados por *Microsporons* de origem animal; (*121* pelo *M. felineum, 3* pelo *lanosum.*) só *3* o foram por um Microsporon de typo humano, o *Audouini.*

II — MICROSPORIA PELO MICROSPORON FELINEUM

a) *Observações clínicas da moléstia nos animaes.*

Quando do exame dos nossos doentes, indagâmos systematicamente da existencia de animaes na casa ou na visinhança, isso para o conhecimento do contágio animal certo ou provavel.

Tendo tido occasião de examinar *127* casos de Microsporia em crianças e em adultos, foi muito frequente ficarmos sabendo existirem animaes doentes, ou no proprio domicilio, ou na visinhança do domicilio das pessoas que se nos apresentavam com a moléstia. Seis vezes conseguimos examinar o animal doente: cinco gatos, um cão; muito maior número de vezes obter material para estudo, proveniente de gatos que, por uma ou outra razão, não foram trazidos para um exame clínico.

Damos em seguida as observações da moléstia no animal.

Observ. 1. Gato de dois mezes, doente ha menos de um. Apresentava diversas placas, de diversos tamanhos, mas em geral pequenas, espalhadas sem symetria pela pelle. As lesões eram de idade differente: a mais antiga, localisada na cabeça, entre as orelhas, tinha forma quasi redonda, era secca, pouco escamosa, com escamas pequeninas e pouco adherentes. Nenhum signal de suppuração quando o examinamos. Alem desta, existiam mais tres, estas de apparecimento recente e assim dispostas: uma na espádua direita, uma na face externa da coxa do mesmo lado, a ultima no ventre.

A placa mais antiga estava totalmente desprovida de pêlos, apenas revestida de pequeninas escamas esbranquiçadas, facilmente destacáveis. A pelle sob as escamas, alem de um pouco erythematosa, nada mais apresentava de anormal, senão a deglabração. As tres outras apresentavam-se sob aspecto quase egual: pequeninas pustúlas irregularmente distribuidas sobre a superficie da lesão, pêlos rarefeitos, entre elles muitos agglutinados pelo pús, formando pinceis, superficie cutanea muito erythematosa.

Este gato contagiara ha dias uma criança de 3 annos, residente á Rua Barão de Tatuhy, a qual apresentava multiplas lesões da pelle glabra, typo *herpes circinado,* localizadas no braço direito, nas coxas, no ventre, na nuca, na face. (Caso *183* da estatistica geral.)

Observ. II. Gato adulto, com lesões numerosas, que appareceram, informa seu proprietário, quasi simultaneamente. Ao exame nota-se, no entanto, que ellas teem tamanhos e aspectos differentes: umas, as maiores, desprovidas de pêlo, quase nada escamosas, localizadas na cabeça, nas faces internas de ambas as orelhas, outras, menores, humidas, com alguma suppuração, com crostas adherentes e pêlos partidos, muito difficilmente visiveis. Estas se distribuiam pelo dorso, ventre, coxa esquerda e na raiz da cauda.

O animal estava doente havia quase dois meses, e, parece, as lesões por último descriptas, eram muito pruriginosas, tal a inquietação e taes os constantes movimentos que fazia, procurando coçar-se de encontro ás paredes da gaiola em que o conservamos por alguns dias.

Elle transmittira a moléstia a tres crianças, irmans, (residentes na Moóca) que mostraram lesões da pelle glabra e do couro cabelludo. (uma). As localisações cutaneas na pelle glabra mostravam-se todas sob a forma de *herpes circinado*, e na maior das doentinhas, via-se uma lesão unica, localizada na face, sob a forma de um perfeito circulo vesiculoso e pustuloso na peripheria, área central levemente erythemato-escamosa. (Estampa 37, fig. 1). As lesões destas tres crianças foram de apparecimento quase simultâneo e provadamente após as manifestações parasitárias do gato. (Casos *21*, *22* e *29* da estatística geral).

Observ. III. Gata adulta, grávida, de raça *Angorá*, com uma só placa, redonda, com pequeninas pústulas marginaes, com crostas e pêlos adheridos uns aos outros em virtude da suppuração. Pêlos ainda numerosos na placa e na maioria sãos; raros curtos, sem brilho e facilmente destacáveis pela pinça. O animal estava doente ha dias, mas já transmittira a sua moléstia a *3* pessoas da casa: ao casal e a uma filha, todos com lesões da pelle glabra, pouco numerosas nos adultos, abundantissimas na creança, que apresentava *31* placas, (o caso que vimos com maior numero de lesões de microsporia) de forma e de tamanho differentes, mas em geral sob o typo de *herpes circinado*. Muitas dessas lesões conglomeraram-se e formaram uma placa maior. (Estampa 37, fig. 2). (Casos *145*, *146* e *203* da estatistica geral).

Observ. IV. Gato adulto, malhado de branco e de preto, portador de numerosas lesões e grandes, que, por isso, chamavam logo a attenção. Ellas apresentavam-se sob dois aspectos completamente differentes: umas sob o aspecto das lesões descriptas nas observações acima: redondas, arredondadas, ovaladas, escamosas, algumas com suppuração e recobertas de pêlos raros, uns longos, macroscopicamente sãos, outros pequenos, partidos, sem brilho; aspecto diverso deste era o das outras placas, que só mediante um exame minucioso puderam ser descobertas. Nestas não havia deglabração, como, não havia suppuração, mas todos os pêlos mosravam-se sem brilho e na parte correspondente viam-se numerosissimas escamas muito finas, quase furfuráceas, côr de mica, destacaveis facilmente sob a forma de poeira esbranquiçada.

Realisavam bem, pela pouca da falta de pêlos, o typo da lesão dita *calvescencia*, para o qual chamam particularmente a attenção *Thibierge* e *Leblois*, este, veterinario da Escola de *Alfort*, e que nos conta da existencia de duas lesões calvescentes: uma *regular* e outra *irregular* e cita as moléstias animaes em que se encontram uma ou outra. Quanto ao que escreve o mesmo autor, sobre os pêlos tinhosos do gato, os quaes, diz, só microscopicamente são reconheciveis, isso não aconteceu em muitos dos casos que examinâmos, pois, á olho nú, reconhecemos com frequencia, na mesma placa, os pêlos doentes partidos e os pêlos longos sãos, em geral, mas, ás vezes, já infestados. Esta lesão calvescente é, de facto, pouco apparente, pelo que póde, a um exame não cuidado do animal, passar despercebida.

As lesões localizavam-se nas patas, no thorax, no dorso e no ventre. Prurido accentuado.

Este gato, tratado com carinho particular pela sua proprietária, transmittira-lhe a moléstia em poucos dias, sob a forma de lesões redondas, muito inflammatórias, elevadas, vesiculosas, vesico-pustulosas algumas, de localização na face esquerda e, uma, na face lateral do pescoço. (Estampa 37, figs. 3 e 4). (Caso 133 da estatistica geral).

Observ. V. Cão *basset*, de 2 annos de idade, doente havia muito mais de um mês; numerosas pequeninas placas, difficilmente visiveis sob o pello. Ao exame cuidadoso do animal, foi-nos possivel contar *11*, dispostas nas duas patas dianteiras, no pescoço, no dorso, no ventre. Umas, provavelmente as mais antigas, estavam quase desprovidas de pêlo e eram escamosas, outras pouco escamosas, inflammatorias, vesico-pustulosas e revestidas ainda de pêlos sãos e doentes, estes partidos em alturas variaveis do ostio follicular.

Este cão contagiara, ha dias, o casal, seu proprietario, (Penha), que, quando examinado, mostrava: a mulher — diversas lesões, irregularmente espalhadas pelo corpo, de forma redonda, umas erythemato-vesiculosas e outras simplesmente erythematosas, mas com tendencia á vesiculação; o marido — uma só lesão localizada na raiz da coxa esquerda. (Caso *147* e *148* da estatistica geral).

Observ. VI. Gato adulto, rajado de branco, cinzento e preto, doente acerca de um mês, mostrando duas lesões grandes, muito apparentes na face lateral direita do corpo: uma com forma ovalada, outra com forma irregular, ambas deglabradas, principalmente a primeira, onde a falta de pêlos era quase total. Esta, pouco mais antiga, era secca, ligeiramente escamosa e viam-se na superficie cutânea muito raros pêlos doentes, partidos e sem brilho, tinha sido muito suppurativa e mostrava-se ainda ligeira infiltração; a lesão estava em declinio. Na outra o processo ia em franca evolução: pelle infiltrada, muito erythematosa, grande numero de crostas e algumas pústulas, disseminadas sem ordem na área da lesão. Nesta viam-se bem os pêlos doentes — partidos em diversas alturas, sem brilho, e muitos agglutinados pelo pús. (Estampa 38, fig. 5).

Transmittio a molestia, havia dias, a uma creança, que apresentava numerosas lesões na face, no pescoço, na coxa e no ventre. As lesões eram em geral redondas; perfeitamente redonda, como se traçada a compasso, uma na face, junto da comissura palpebral, na base do pescoço conglomeravam-se e tomavam o aspecto em *cocarde*. Todas as lesões eram recentes, muito erythematosas nas bordas, que se mostravam salientes e vesiculosas, a área central da lesão perfeitamente redonda era san, a das outras escamosas, vesiculo-pustulosas. Uma mostrava-se sob a forma de dois circulos concêntricos. (Estampa 38, fig. 6). (Caso *205* da estatistica geral).

Todos os diagnósticos clinicos das lesões destes animaes foram confirmados pelo exame microscópico de pêlo e das escamas. A determinação da espécie dermatophytica foi feita pelas culturas em differentes meios e pelos exames mycológicos do desenvolvimento do parasita em gotta pendente.

Foram tambem feitas algumas inoculações experimentaes para certos esclarecimentos.

O que se segue é um resumo desses estudos.

b) *Aspecto macroscópico e microscópico dos pêlos e das escamas.*

Os pêlos doentes epilados mostravam-se curtos, por partidos já nas lesões e, alem de curtos, com um caracter importante: o envolvimento por uma bainha branca acinzentada que os acompanhava a alturas differentes — ou todo elle, ou parte, começando na extremidade radicular.

As escamas mostravam-se pequenas e mais ou menos adherentes á superficie cutanea. Distinguiam-se tambem por serem seccas, isoladas, ou húmidas, agglomeradas umas com as outras, por suppuração das lesões.

Ainda notamos que pêlos que pareciam sãos á vista desarmada, se vistos microscopicamente, já estavam atacados pelo parasita, o que nos permittio observar a disposição deste em phases differentes da infestação.

Tratados pela potassa a 40 %, ou pela mistura de lactophenol-chloral, ou corados pelo azul de *Sahli,* segundo a téchnica de *Sabouraud,* os pêlos, já francamente parasitados, mostravam-se envolvidos por uma bainha constituida de esporos redondos, muito unidos uns aos outros, razão por que, nessas partes, tomavam, em vez, a forma facetada, polyedrica. Os esporos, se vistos com grande augmento microscopico, tinham o aspecto de cellulas com membrana de duplo contorno; quanto ao tamanho, eram sempre menores do que os do cabello humano, e menores tambem os do pêlo das cobayas inoculadas experimentalmente. (*1* a *2* μ e *2,3* e *4* μ, respectivamente) (Estampa 38, figs. 7, 8 e est. 39, figs. 9, 10 e 11).

Os pêlos, quando recentemente invadidos, mostram o parasita sob a dupla forma esporular e filamentosa. Esta disposição vê-se claramente na *fig. 8,* que é a reproducção microphotográphica de um pêlo de cobaya, inoculada experimentalmente com *M. felineum,* e examinado *11* dias após a inoculação por escarificação com pequeninas parcellas de cultura adulta em meio glycosado de *Sabouraud.* Veem-se nelle, alem de pequeninos aglomerados de esporos intrapilares na parte radicular, abundantes filamentos, dispostos segundo orientações diversas em relação ao eixo longitudinal do pêlo. Os filamentos são formados pela juxtaposição de cellulas maiores do que os esporos. (3-4 μ e maiores). As figuras 9, 10 e 11, representam cabellos humanos infestados pelo *M. felineum.* Por ellas, comparando-se com as figs. 7 e 8, vê-se a disposição geral do parasita e o tamanho dos esporos e filamentos no pêlo animal e no cabello humano.

Não nos detemos em outras explanações sobre o que temos verificado a mais no estudo do cabello humano parasitado pelo *M. felineum.* por não terem ellas aqui, julgamos, cabimento. Disso trataremos na parte do trabalho sobre as *Tinhas* humanas.

As observações microscópicas que fizemos do parasita nas escamas não nos deram ensinamentos muito interessantes, quer nas das lesões de proveniencia animal, quer nas de origem humana, quer nas lesões naturaes, quer nas experimentaes.

O parasita mostrava-se sempre sob a forma de filamentos mycelianos — mais ou menos abundantes, simples, di e trichotomizados, com articulos de varios tamanhos, sempre com membrana envolvente, mais apparentes nas lesões experimentaes do que nas espontâneas; protoplasma condensado, não raro com granulações de tamanho desegual.

c) *Estudo das formas culturaes.*

Partindo do pêlo parasitado, ou das escamas das lesões espontâneas ou experimentaes, as culturas do *M. felineum* foram quasi sempre obtidas com facilidade e, não raro, puras desde o inicio, apesar do material animal ser, comprehende-se, naturalmente impuro, o que demonstra a grande vitalidade do parasita, a qual lhe permitte facilmente dominar o desenvolvimento dos outros que, conjunctamente, infestam o pêlo ou as escamas.

As culturas do *M. felineum* são tambem muito precozes, de precocidade muito maior do que a que registam os autores estrangeiros: nos

meses quentes do anno, conservados os tubos na temperatura do laboratorio, observamos o inicio do desenvolvimento, ás vezes, já desde o 3.º dia, mas, de regra, do 5.º em diante; nos meses frios, raro é que não cresçam no fim da primeira semana.

Começado o desenvolvimento prosegue elle, e muito vivamente, attingindo as culturas, no fim de 10 dias, o diametro de 3 centimetros e meio. Não pára ahi o desenvolvimento; no 15.º dia medem 5 centimetros. Desse tempo em diante, pouco mais crescem.

As culturas começam sempre por uma acuminação central muito pequena, que corresponde ao ponto de semeadura do material. Desse ponto central partem abundantes hyphas brancas horizontaes ou erriçadas; dentro em pouco, esse ponto central não é mais cercado por ellas, mas sim, por uma área pulverulenta, de coloração amarella — camurça, área que se limita ulteriormente com outra, esta, pennugenta, branca, finamente radiada, radiação feita pelas hyphas horizontaes que muito distinctamente, se individualisam na parte marginal do disco da cultura. As figs. 12, 13, 14 e 15 (Estampa 40) reproduzem com exactidão esta morphologia que é a de culturas de differentes idades obtidas em meios de *Sabouraud* glycosado, maltosado e de conservação.

As culturas em meios sem açúcares apresentam um aspecto um pouco diverso: alem de um desenvolvimento mais lento, ellas não mostram, tão nitidamente, as diversas zonas que se veem nas de meios açúcarados. A área que circunda a acuminação central é menos pulverulenta e quase de todo branca, no que pouco se distingue da zona periphérica, tambem muito mais pennugenta. Digno de nota é a existencia, quase constante, de pequeninas gottas de agua de condensação na superficie da área central das culturas em meios não açúcarados. (Fig. 15).

Com o envelhecimento, as culturas, em qualquer meio, vão perdendo os caracteres descriptos, elles por fim de todo desapparecem quando invadidas, as de meio açúcarado, pela pennugem pleomórphica, que tambem é de apparecimento precoz e, nesta phase regressiva, em nada se distinguem das demais culturas de outros Dermatophytos.

Foi muito frequente obtermos culturas em meio glycosado, maltosado ou em meio com mel de abelhas a 8 % com sulcos que appareciam *8, 10* e *12* dias após a semeadura, sulcos que irradiavam da acuminação central e iam terminar quase na peripheria do disco cultural. Estes sulcos, em numero variavel, distinguiam-se tambem pela sua profundidade e pelo seu comprimento: mais fundos, em geral, os mais longos; entre elles veem-se os outros, mais razos e mais curtos. (Estampa 41, figs, 17 e 18). A presença de taes sulcos não modifica essencialmente os caracteres outros das culturas do *M. felineum.*

No começo dos nossos estudos sobre as Tinhas, estas formas culturaes sulcadas, não registadas nos livros clássicos, trouxe-nos certa indecisão quanto á verdadeira classificação do dermatophyto no grupo dos *Microsporons.* Mas, repetidas e pacientes observações de culturas em gotta pendente, nos inclinavam a suppor que a presença de taes sulcos não excluia a possibilidade

de tratar-se do *M. felineum.* Mas, como sempre quizemos exactos os nossos diagnósticos das espécies, dessa vez e de outras, recorremos, nas nossas dúvidas, ao mestre da *Escola Lailler,* e *Sabouraud,* sempre com gentileza, que aqui agradecemos, desfel-as ou corrigio os nossos erros. Neste caso das culturas sulcadas respondeu-nos elle: *les cheveux microsporiques que vous nous avez envoyés nous donnent une culture que nous n'hésiterions pas à classer dans le Micr. felineum, bien que d'un cas à l'autre on puisse voir de très minimes différences.*

Não sabiamos que existisse em publicação brasileira referencia a estas culturas sulcadas. Tinhamos então conhecimento do trabalho de *Aroeira Neves,* que é fundado em um número apreciavel de casos de Microsporia produzida pelo *Microsporon felineum,* mas, quando o autor se refere ás culturas que obteve, elle descreve a forma typica.

Só mais tarde, em *1927,* quando lemos o trabalho de *Rietmann,* mycologista experimentado, sobre as *Tinhas na Cidade do Salvador,* é que vimos que tambem elle, lá, obtivera culturas ás vezes sulcadas e a figura do seu trabalho, a qual acompanha a descripção que dellas faz, reproduz nitidamente o aspecto sulcado do disco cultural. Sobre isso escreve o autor que *são excepcionaes e não teem significação alguma* e, mais, justificando, que *frequentemente se observam em mycologia phenomenos semelhantes na evolução das culturas, como sejam formação de saliencias, plicaturas e anneis. Estas deformações não se repetem absolutamente a uma resemeadura da cultura.* Vale-se, por fim, da opinião de *Plaut,* que as attribue *a phenomenos biophysicos e não á propria espécie.*

Nós, de nossa parte, e a esse respeito, verificamos cousa diversa: a persistencia desses sulcos durante alguns repiques successivos da cultura mãe. As duas figuras 17 e 18 são de culturas differentes em meios differentes, (meio glycosado e meio com mel de abelhas) após alguns repiques. Notamos ainda serem os sulcos mais profundos, mais longos, no novo meio de cultura ultimamente proposto por *Sabouraud:* gelose, peptona, mel de abelhas. Mas, seja neste, seja nos meios glycosado ou maltosado, o apparecimento desses sulcos foi tardio — já no tempo em que, as culturas, de todo adultas, se approximavam do período de regressão pleomórphica. Em meios não açúcarados jamais os notamos, embora as culturas proviessem de repiques com parcellas de outras em meio açucarado, as quaes os apresentavam.

d) *Estudo do parasita em gotta pendente.*

(Caldo glycosado a 3 %; temperatura do laboratório).

No 5.º dia já se viam, partindo do fragmento do pello parasitado pelo *M. felineum,* muitos filamentos mycelianos simples, cylindricos; no 6.º, no 7.º, augmentaram enormemente de número, e então mostravam ramificações curtas e septações, mas ainda inférteis. Com 8 e 9 dias appareceram os primeiros orgãos de reproducção, que foram os fusos, reconheciveis pela forma, mas sem divisões. (Estampa 42, figs. 19, 20 e est. 43, figs. 21, 22 e 23) Estas appareceram successivamente nos 11.º 12.º e 13.º dias e d'ahi por diante

e, então, viam-se abundantissimos filamentos ao redor do fragmento do pêlo. Os mais antigos apresentavam artículos em *raquette,* caracteristos dos filamentos dos microsporons, tinham protoplasma granuloso e adensado nas extremidades dilatadas das cellulas mycelianas e, ao lado desses filamentos, outros mais novos, tubulares; por fim, numerosissimos fusos pluriseptados. Muito raros os que eram e se mantiveram uniloculados.

Os fusos inseriam-se nos filamentos por meio de uma pequena derivação destes e reuniam-se em grupo de 2 e de *3,* poucos ficavam isolados.

A caducidade dos fusos era precoz mostrando-se a cultura muito rica desses orgãos soltos por entre o emaranhado myceliano e quanto ao numero das suas lojas, eram muito díspares os fusos: havia-os com seis, oito, dez, com menos e até com uma só, predominando, no entanto, os que apresentavam seis e oito. Na peripheria viam-se espículos, nascidos da cutícula cellulósica espessa que cercava os fusos. (Figs. 21, 22 e 23). A coloração com a solução de *bleu coton Poirier,* a *1* e *1,50* % foi a de que, com mais frequencia, nos servimos para a apreciação de minucias mycológicas.

Finalmente, devemos accrescentar que, só mais tarde e com alguma difficuldade, pois que raros, é que nos foi possivel ver «Thyrsos esporiferos» nas culturas de *Microsporon felineum,* nos quaes, aliás, nada notamos de differente do que outros já teem observado e descripto. (Fig. 21).

Para todos os nossos estudos mycológicos seguimos, em geral, as téchnicas preconisadas por *Sabouraud* e para os meios glycosado e maltosado sempre usamos glycose e maltose de *Merck.*

e) *Lesões experimentaes.*

Inoculações em cobayas. Foram sempre facilmente obtidas as inoculações em cobayas, feitas com parcellas de culturas em meio glycosado, maltosado ou de conservação. O nosso intento, fazendo-o, foi conhecer de perto antes o modo de infestação do pêlo, nas diversas phases do parasitismo, do que a lesão cutanea experimental, difficil, como é, acompanhar na lesão humanas as differentes phases de infestação do cabello pelo *Microsporon felineum.*

Abstemo-nos de referir aqui as observações colhidas das numerosas inoculações que fizemos, com esse proposito, em cobayas e em coelhos. Apenas deixaremos notado que a *fig. 8* é a microphotographia de um pêlo de cobaya inoculada com o *Microsporon felineum,* inoculação obtida com parcellas de cultura do mesmo *Microsporon* do gato da *observ. IV.* A microphotographia mostra nitidamente uma das phases de infestação, anterior á formação da couraça esporular.

III — MICROSPORIA PELO MICROSPORON LANOSUM.

Como acima já dissemos, os casos de tinhas humanas produzidas pelo *M. lanosum* por nós observados, foram em número incomparavelmente menor do que os produzidos pelo *M. felineum.* Só observamos *3* casos hu-

manos e só uma vez foi-nos possivel verificar a doença do animal, cujas lesões, aliás, não examinamos, mas tão somente os pêlos que nos foram trazidos pelo dono do animal. Mas a descripção que elle nos fez da moléstia foi sufficientemente clara para que suppuzessemos se tratasse de uma tinha. O exame microscópico do pêlo confirmou a nossa supposição e as culturas permittiram-nos afirmar ser o *Microsporon lanosum* o dermatophyto em cáusa.

Tratava-se de um cão perdigueiro, com mais ou menos 10 mezes de idade, o qual, de ha pouco tempo, vinha apresentando placas crostosas na pelle com queda parcial ou total dos pêlos. As placas eram numerosas e de tamanhos differentes, irregularmente espalhadas pelo corpo do animal.

Os pêlos trazidos para exame provinham de uma placa antiga, e, microscopicamente, mostraram a natureza do parasita que os infestava. O aspecto dos pêlos era este: a substancia do pêlo estava quase totalmente substituida pelo parasita que o envolvia como se fôra uma couraça. Sob a forma de esporos, eram elles pequeninos, comprimiam-se uns contra os outros e não se viam filamentos nem intra. nem peripilares.

As culturas feitas nos meios communs mostraram-se, quando já adultas, sob a forma de um disco regular, com 3 centimetros de diametro, muito vivazes e muito mais pennugentas do que as do *Microsporon felineum*. Acuminação central, área envolvente pulverulenta, de coloração amarella clara, cercada por annel pennugento da mesma côr, feito de pennugem abundante que continuava quase insensivelmente com a parte periphérica; esta pennugem de côr amarella suja, tinha o aspecto de um pedaço de lan, aspecto esse, que, por muito caracteristico, servio para a designação dada por *Sobouraud* á esta espécie. (Estampa 43, fig. 24).

A cultura na batata glycerinada mostrou-se sob a forma de estria glabra, de tonalidade amarella, revestio-se depois de pennugem branca que, por muito abundante, mal deixava entrever aquella coloração.

Inoculações positivas em cobayas e retroculturas com caracteres idênticos aos das obtidas com o material do cão, mas muito menores.

ABSTRACT.

The author studies the tineas of the domestic animals in *São Paulo,* (Brazil).

After some general statements about the dermatophytic species which he had the opportunity to observe during the lapse of four years, in which he studied systematically 320 cases of human tineas, he detains himself in the appreciation of the species of undoubted animal origin *(Microsporon felineum, M. lanosum, Trichophyton gypseum asteroides, T. granulosum),* and those of probable animal origin *(T. lacticolor, T. rosaceum, T. cerebriforme).*

He concludes this first part by showing the double interest, practical and doctrinal, of the study of the tineas that infest animals.

Then follows a detailed study of the *Microsporiae* produced by *M. felineum* and *lanosum.*

The human tineas are more frequent in *São Paulo* as *Microsporiae* (*127* cases in *320*), and of these, that caused by *M. felineum* predominates nearly exclusively (*121* cases in *127*).

The author had the opportunity to observe *6* cases of *Microsporia* produced by *M. felineum, 5* in the cat and *1* in the dog; and one case of *Microsporia* produced by *M. lanosum* in the dog. The descriptive study of the animal lesions is followed by a minute study of the affected hair and the scales, of the parasites in different cultures, of the botanical development of the parasite in hanging drops, and of the experimental lesions in guinea pigs.

V — BIBLIOGRAPHIA

Barthélemy.. Dermatomycose du porc. Bull. Inst. Pausteur. 1912. Paris.

Bodin E. Deux cas de Tricoph. dus á un Tricoph. faviforme. Bull. Soc. Derm. et syph. 1925. Paris.

Bodin E. Les champignons parisites de l'homme. 1902. Paris.

Brocq — Rousseu, Urbain et Barotte. Etude des Teignes du cheval et de l'immunité dans les teignes expérimentales. Anns. Inst. Pasteur. 1927. Paris.

Brocq — Rousseu. Etude épidémiologique des teignes du cheval. Bull. Acad. Med. 1926. Paris.

Colcott Fox — T. Blaxall F. R. Notes on two cases of tinea circinata. Brit. Journ. of Derm. 1898. London.

Some remarks on ringworm with special reference to the early stage of attack of the hair and the production of pustular inflammation. Brit. Med. Journ. 1899. London.

Danel M. L. Sycocis Tricoph. de la moustache. Bull Soc. Derm. et Syph. 1924. Paris.

Grigoraki L. Recherches cytologiques et taxinomiques sur les dermatophytes et quelques autres champignons parasites. 1925. Paris.

Hoffmann H. Ueber eine Pilzerkrankung beim Affen, hervorgerufen wahrscheinlich durch Achorion gypseum. Dermat. Wochens. 1928. Leipzig.

Jeanselme G. — Bloch, M. Hutinel J. Epidermophytie disseminée (Tricophyton probable) d'origine animale. Bull. Soc. Derm. et Syph. 1923. Paris.

Jeanselme G. — Burnier E. Tricophyton supurée des deux fesses. Bull. Soc. Derm. et Syph. 1924. Paris.

Jeanselme G. — Burnier E. Tricophyton supurée des deux fesses. Bull. Soc. Derm. et Syph. 1926. Paris.

Lousto — Baranger. Tricophyton du sourcil et de la zone periorbitaire. Bull. Soc. Derm. et Syph. Paris.

Levy G. et Sloimovici A. Tricophyton remarquablement étendue á la region des deux fesses, due au «Tricoph. gyps. granulosum». Bull. Soc. Derm. et Syph. 1926. Paris.

Leblois Ch. Documents pour servir à l'édification d'une dermatologie animale (Chien et Chat.) 1926. Paris.

Luis et Suffran. Fréquence du Microsporon lanosum chez le chien et chez l'homme. Anns. Derm. et Syph. 1908. Paris.

Lindenberg A. Dermatomycoses brasileiras. 4.º Congresso. Med. lat. Americ. 1909. São Paulo.

Martins de Castro A. Epiderm. rub., Castel. Contribuição para o seu estudo clinico, experimental e parasitologico. Anns. Faculd. Med. de São Paulo — Brasil — 2.º vol. 1927. São Paulo.

Magalhães O. e Neves A. Ensaios de mycologia. Mems. Inst. Osw. Cruz. 1926. Rio de Janeiro.

Neves A. Contrib. ao estudo das Dermatomycoses em Bello Horizonte. Archs. Mins. de Derm. e Syph. 1923 n.os 17, 18, 19, e 20. Bello Horizonte.

Neumann L. G. Parasites et maladies parasitaires du chien et du chat. — 1924. Paris.

Nannizzi A. Ricerche sui rapporti morfologici e biologici tra Gymnoascacee e Dermatomiceti. Annales mycologici 1926.

Ota M. Sur deux espèces nouvelles de Dermatophytes en Mandchourie: Microsp. ferrugineum et Tricoph. pedis. *n. sp.* Bull. Soc. Path. exotique, 1922. Paris.

Pautrier L. M. e Rietmann B. Epidémie de cent cas d'épidermophytie genéralisée due au «Tricoph. gyps. granulosum». Bull. Soc. Derm. et Syph. (R. S.) 1922. Paris.

Sept cas de Tricophyties cutanées non suppurées dues au Tricoph. granulosum. Bull. Soc. Derm. et Syph. (R. S.) 1922. Paris.

Tricophytie catanée à forme d'épidermophytie, due ao Tricoph. gypseum granulosum, et provoquée par une inféction de laboratoire. Bull. Soc. Derm. et Syph. (R. S.) 1924. Paris.

Nouveaux cas d'épidermoph. dus au «Tricoph. gyps. granulosum». Bull. Soc. Derm. et Syph. (R. S.) 1924. Paris.

Pélévine A. — et Tchernogouboff N. Nouvelles données dans la doctrine de la tricophytie. Acta Dermato-Venereologica. 1927. Stockholm.

Procháska K. Eine durch Tricophyton violaceum hervorgerufene Hausepidemie. Acta Dermato-Venereologica. 1926. Stockholm.

Plaut. Geographische Verbreitung der Hautpilze. Dermat. Wochens. 1914. Berlin.

Rabut — Dumet. Tricoph .eryth.-sq. de la barbe. Bull. Soc. Derm. et Syph. 1926. Paris.

Rietmann B. Sobre as Tinhas na Cidade do Salvador. 1927. Brasil.

Rabut — Canal. Deux foyers de Microsp. felin. Uns cas d'Achorion gypseum. Bull. Soc. Derm. et Syph. 1927. Paris.

Ravaut — Basch et Rabeau. Epidemie de Tricophytie cutanée determinée par le Tricoph. niveum radians. (Sab.) Prèsse Med. 1928. Paris.

Sabouraud R. Les maladies cryptogamiques. Les Teignes. 1910. Paris.

Généralités concernant les Dermatophytes. (1*er.* et 2*me.* Memoire). Anns. Derm. et Syph. 1928. Paris.

Stein R. O. Die Fadenpilzerkrankungen des Menschen. Lehmann's Med. Atlanten. Band XII. 1914. München.

Thibierge G. — Légrain L. et Leblois Ch. Transmissions aux parties glabres de l'homme du «Microsporum felineum». Bull. Soc. Derm. et Syph. 1925. Paris.

Theodorescou S. Etude sur une première epidemie de microsporie em Roumanie. Revue Fr. de Derm. et de Vénéréolog. 1927. Paris.

VI — EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS

Estampa 37

Fig. 1 — Herpes circinado. (*Microsporon felineum*).
Fig. 2 — Idem. Idem. Lesões multiplas.
Figs. 3 e 4 — Herpes circinado. Lesões redondas, muito inflammatorias, vesiculosas e vesico-pustulosas.

Estampa 38

Fig. 5 — Gato com placas de Microsporia. (*Microsporon felineum*).
Fig. 6 — Lesões cutaneas de microsporia, redondas e em *cocarde*.
Fig. 7 — Pêlo de gato completamente invadido pelo *Microsporon felineum*. Microphotographia, augmento 360×. Potassa a 40 %).
Fig. 8 — Pêlo de cobaya. Inoculação experimental. Invasão recente pelo *Microsporon felineum*. Esporos e filamentos. Microphotographia, augmento 150×. (Potassa a 40 %).

Estampa 39

Figs. 9 e 10 — *Microsporon felineum* no cabello. Microphotographias, augmento 700×. (Potassa a 40 %).
Fig. 11 — Idem. Augmento 500×. (Potassa a 40 %).

Estampa 40

Fig. 12 — Cultura — (balão de Erlenmeyer) do *Microsporon felineum*. Meio glycosado. 20 dias. Augmento 1 1/8.
Fig. 13 — Idem. Idem. Meio maltosado, 15 dias.
Fig. 14 — Idem. Idem. Meio glycosado. 10 dias.
Fig. 15 — Idem. Idem. Meio de conservação. 19 dias. Augmento 2×.

Estampa 41

Fig. 16 — Idem. Idem. Meio glycosado. Pleomorphisação.
Fig. 17 — Idem. Idem. Meio glycosado. 19 dias. Sulcos radiados. Augmento 2×.
Fig. 18 — Idem. Idem. Meio com mel de abelhas a 8 %. 18 dias. Augmento 2×.

Estampa 42

Fig. 19 — *Microsporon felineum*. Cult. em gotta pendente. Caldo glycosado a 3 %. 8.º dia. Microphotographia, augmento 40×.
Fig. 20 — Idem. Idem. 11 dias. Microphotographia, augmento 40×.

Estampa 43

Fig. 21 — Orgãos do *Microsporon felineum*, em cultura em diversas idades. Desenho. Augmentos 40 e 220×.
Fig. 22 — *Microsporon felineum*. Fusos. Augmento maior. (180×). Microphotographia.
Fig. 23 — Idem. Idem. Microphotographia de preparação de parcella de cultura adulta, entre lamina e laminula. Augmento 320×.
Fig. 24 — *Microsporon lanosum*. Cultura em meio maltosado em balão de Erlenmeyer. 15 dias.

2

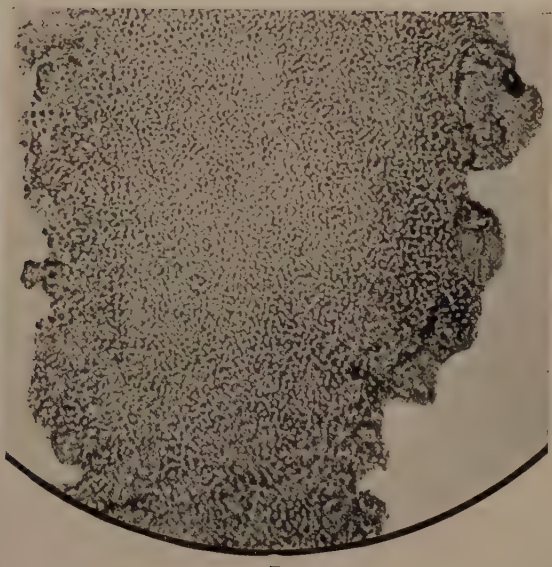
1

4

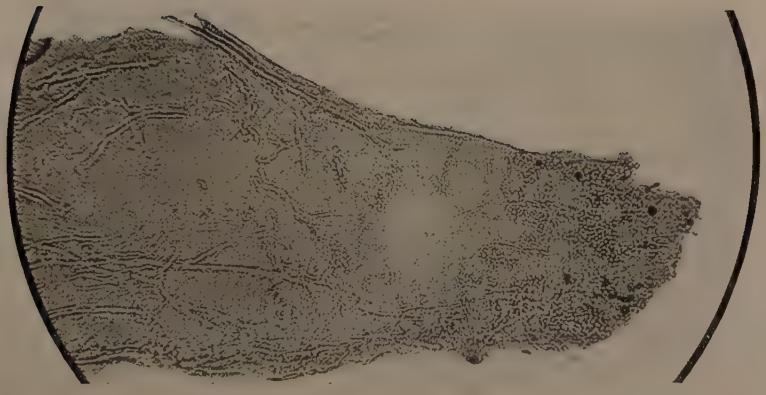
3

5

6



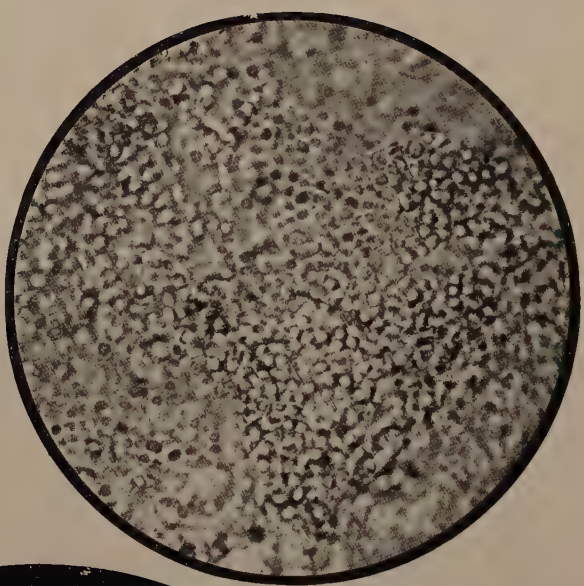
7



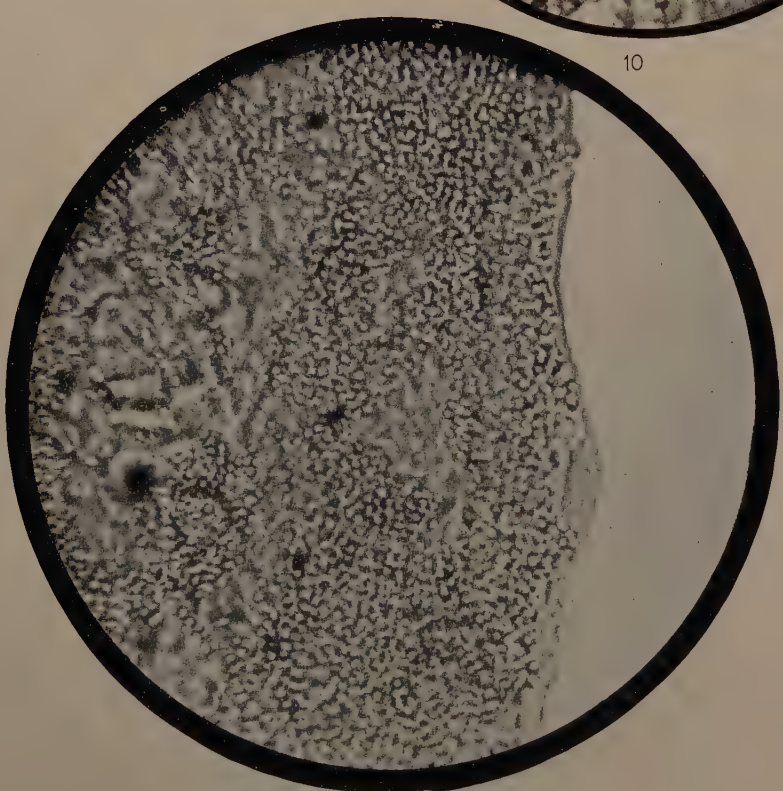
8

A. Federman, phot.

9

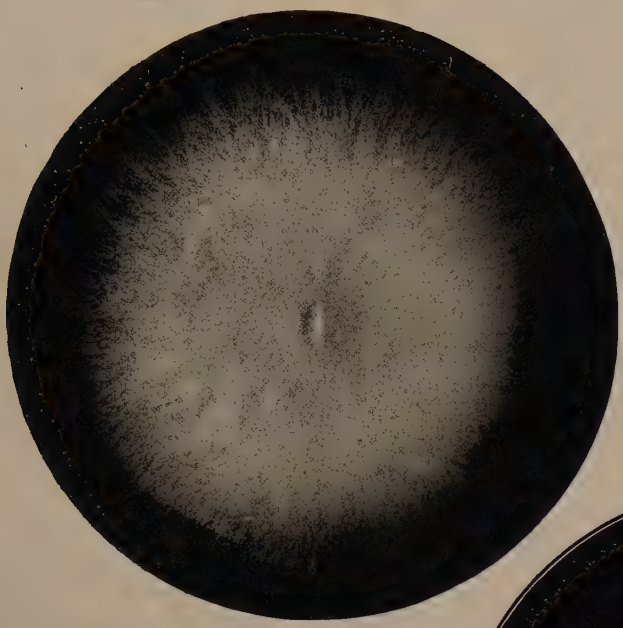


10

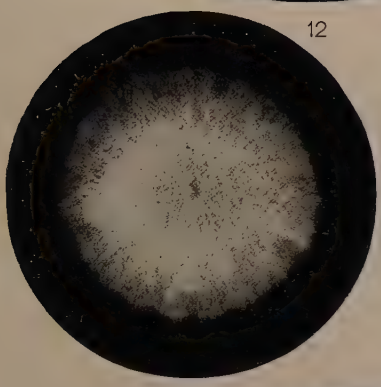


11

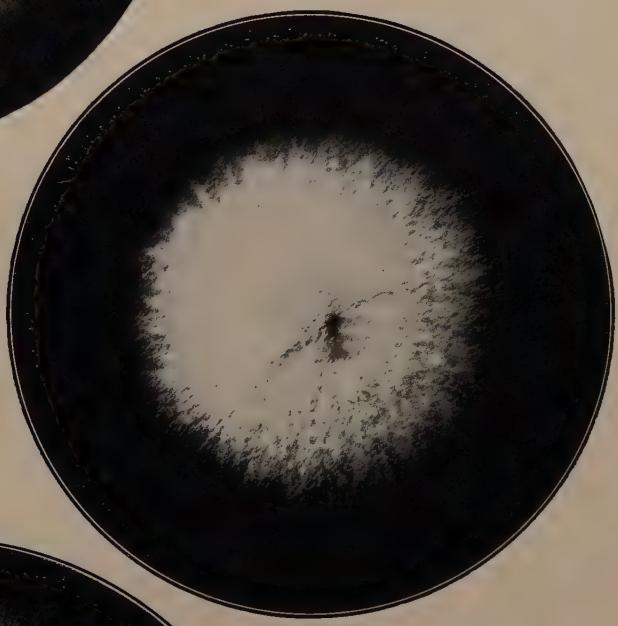
A. Federman, phot.



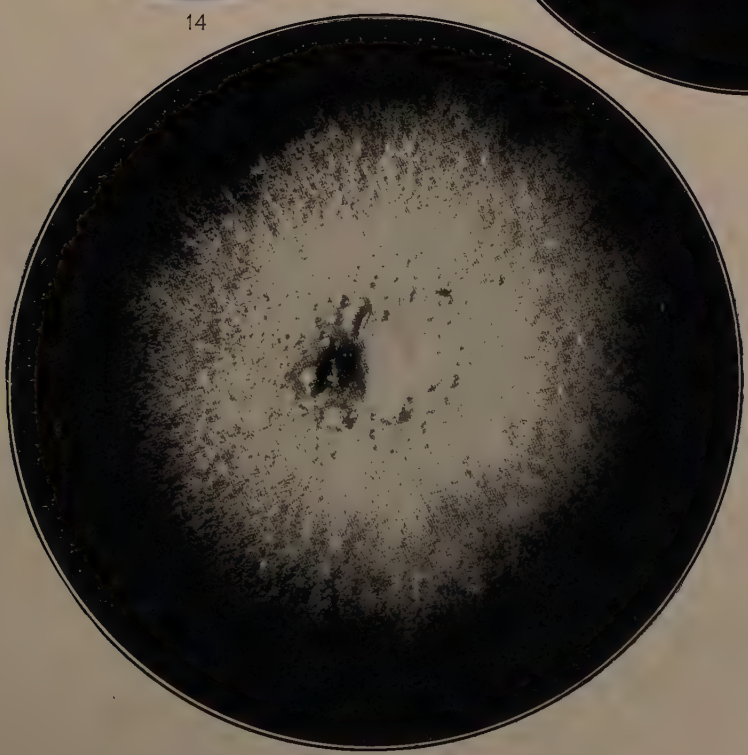
12



14

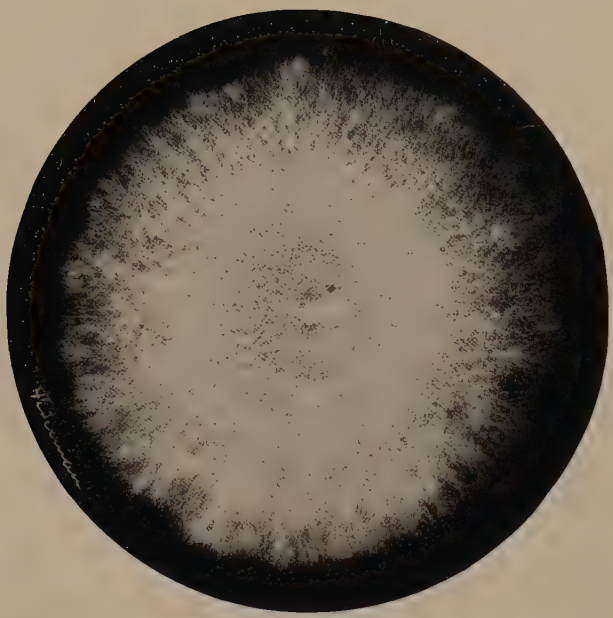


13



15

A. Federman, phot.



16

17

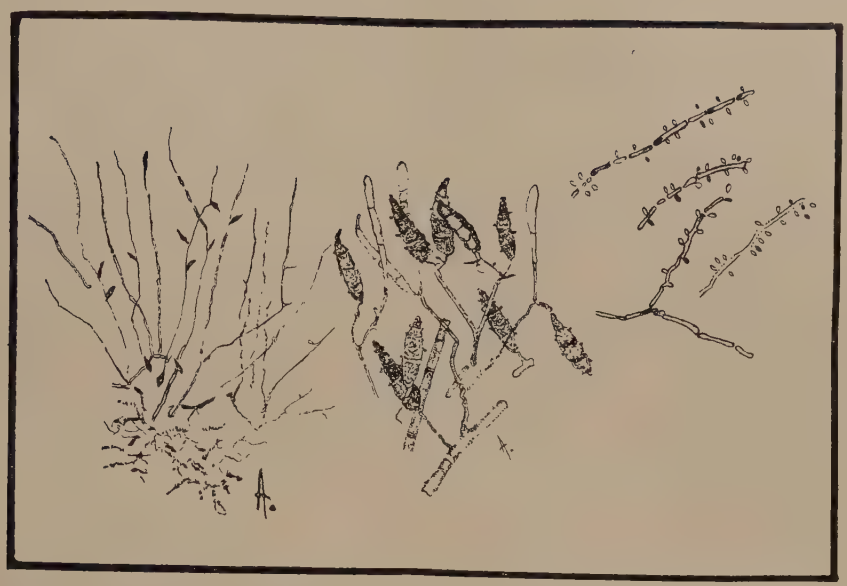
18

A. Federman, phot.

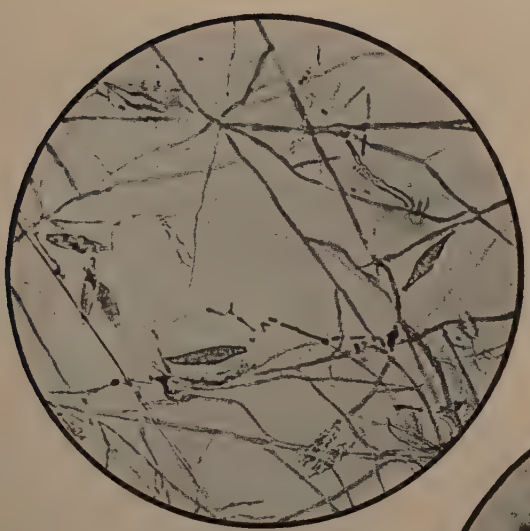
19

20

A. Federman, phot.

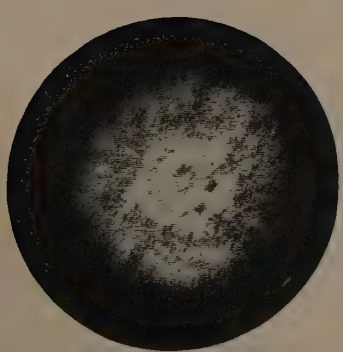


21



22

23



24

A. Federman, phot.

SOBRE AS CARACTERISTICAS BACTERIOLOGICAS DOS BACILLOS DYSENTERICOS

POR

GENESIO PACHECO E CELSO RODRIGUES

Trabalho do Instituto Biologico de S. Paulo

1.ª CONTRIBUIÇAO (*)

———o———

Durante o anno de 1927 tivemos opportunidade de realisar um inquerito bacteriologico sobre as dysenterias do Rio de Janeiro, no Laboratorio Central do Departamento Nacional de Saude Publica, e de isolar um grande numero de amostras de bacillos dysentericos, das quaes uma parte foi estudada mais attenciosamente do ponto de vista biologico.

Resultou interessante o estudo por dois motivos: operarmos numa epocha não epidemica, apropriada por isso ao encontro das amostras atypicas, frequentes no endemismo, e haver a possibilidade do isolamento frequente de typos varios, que raream durante as epidemias, causadas de ordinario por uma amostra de typo unico.

METHODOS DE TECHNICA

Em outro trabalho a ser publicado de collaboração com o Dr. F. Carneiro de Mendonça, serão dados mais detalhes sobre os methodos de technica de isolamento então seguidos e os seus resultados. Por ora assignalaremos somente que todas as amostras foram obtidas por isolamento em placas no meio de Holt, Harris & Teague (2), a que ultimamente temos dado preferencia pela simplicidade do preparo, economia no dispendio e resultados favoraveis.

Após o isolamento eram as colonias identificadas summariamente, para satisfazer á requisição da Saude Publica, e conservadas para um estudo ulterior detalhado. Desse modo a maioria das amostras foi isolada muitos mezes antes de estudada, o que suppomos de vantagem para a fixação de seus caracteres. Em consequencia disto perdemos tambem algumas dellas, que nos pareciam interessantes.

No quadro I estão discriminadas as amostras que entraram no presente trabalho, com as datas de seu isolamento, comportamento inicial e diagnostico ulterior, por verificações detalhadas.

(*) As pesquizas decorrentes deste inquerito foram acompanhadas com todo interesse pelo Prof. Clementino Fraga, Director do Departamento, que nos facultou os elementos de trabalho, pelo que somos profundamente reconhecidos.

QUADRO I

N.º das amostras	Data de isolamento	Comportamento inicial	Posterior
D 1	20-7-1927	Shiga	Shiga
D 3	8-6-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 5	20-5-1927	Shiga	Saïgon
D 7	2-8-1927	Flexner	Flexner
D 8	23-7-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 13	22-4-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 14	13-8-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 17	21-7-1927	Schmitz	Schmitz
D 18	6-6-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 19	2-8-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 20	1-8-1927	Shiga	Shiga
D 23	10-8-1927	Hiss-Russell	Flexner
D 24	21-5-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 27	20-5-1927	Shiga	Saïgon
D 32	27-7-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 35	16-6-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 36		Shiga	Shiga
D 37	17-6-1927	Hiss-Russell	Flexner
D 38	10-6-1927	Shiga	Shiga
D 40	18-8-1927	Shiga	Shiga
D 43	22-7-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 44	18-6-1927	Shiga	Sonne
D 47	12-8-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 48	17-5-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 51	20-6-1927	Shiga	Flexner
D 52	24-5-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 53	18-5-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 54	21-6-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 55	29-4-1927	Shiga	Flexner
D 56	11-4-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 58	24-6-1927	Shiga	Flexner
D 61	16-4-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 62	10-4-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 66	5-5-1927	Hiss-Russell	Strong
D 69	12-5-1927	Shiga	Shiga
D 71	20-5-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 73	27-11-1927	Schmitz	Schmitz
D 74	30-6-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 78	30-5-1927	Shiga	Flexner
D 79	28-8-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 80	1-8-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 81	Inst. Osw. Cruz	Schmitz	Schmitz
D 84	» » »	Shiga	Shiga
D 85	17-6-1927	Schmitz	Schmitz e Y
D 86	23-7-1927	Hiss-Russell	Flexner
D 87	14-6-1927	Shiga	Shiga
D 88	6-7-1927	Hiss-Russell	Flexner e Y
D 89	31-8-1927	Shiga	Shiga
D 90	29-8-1927	Hiss-Russell	Flexner e Y
D 91 e 92	27-8-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 93	27-8-1927	Shiga	Shiga e Schmitz?
D 94	29-8-1927	Shiga	Shiga
D 95	5-9-1927	Flexner	Hiss-Russell
D 96, 97	25-8-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 98	25-8-1927	Flexner	Flexner
D 99	2-3-1927	Hiss-Russell	Flexner e Y
D 101	7-1-1927	Shiga	Shiga?
D 103	3-1-1927	Shiga	Shiga
D 104	23-2-1927	Shiga	Shiga?
D 105	7-1-1927	Shiga	Shiga?
D 106	7-3-1927	Shiga	Shiga?
D 109	3-1-1927	Shiga	Sonne
D 111	3-1-1927	Shiga	Sonne
D 113	—	Hiss-Russell	Hiss-Russell

N.º das amostras	Data de isolamento	Comportamento inicial	Posterior
D 114	Inst. Vital Brasil	Strong	Flexner
D 115	» » »	Sonne	Sonne
D 117	27-7-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 118	3-1-1927	Shiga	Sonne
D 119	19-9-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 120	21-9-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 121	19-9-1927	Shiga	Shiga
D 122 e 128	19-9-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 123	5-10-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 125	26-9-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 129	19-9-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 130	27-8-1927	Shiga	Shiga
D 131	8-9-1927	Shiga	Shiga
D 132	5-10-1927	Shiga	Shiga
D 136	21-9-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 137	1-10-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 139	Outubro-1927	Hiss-Russell	Hiss-Russell
D 140 e 141	15-10-1927	Shiga	Shiga
D 142 e 143	Novembro-1927	Flexner	Sonne

Nota: Os numeros «4 e 19», «32 e 117», «91, 92 e 138», «93 e 130», «96, 97 e 98», «109, 111 e 118», «122 e 128», «140 e 141», «142 e 143», «5 e 27», são amostras isoladas do mesmo caso.

Os numeros 101, 103, 105, 109, 111 e 118, são isolados de casos de uma epidemia no Rio de Janeiro, no quartel de um regimento do Exercito. Os tres ultimos são de um mesmo caso.

O D 114 foi fornecido pelo Dr. Arlindo de Assis que o recebeu da Collecção A. Moses. O D. 115, tambem offertado pelo Dr. Arlindo de Assis trazia a indicação: Sonne 3, Tjotta, original. O D 84 e D 81 são da colleção do Instituto Oswaldo Cruz e não trouxeram nenhuma indicação de origem.

Por occasião do estudo foram as amostras reisoladas em placas de Teague, approveitando-se o momento para fixar o aspecto das colonias neste meio.

Quando havia diversidade notavel na fórma das colonias, estudavamos uma amostra de cada uma dellas. Veremos ulteriormente quaes os casos em que isto se deu e os resultados obtidos.

A seguir eram as colonias passadas em caldo e d'ahi nos meios de identificação seguintes:

a) *Caldo simples,* utilisado para a verificação da mobilidade, coloração e aspectos de crescimento da bacteria em meio liquido. A mobilidade e a coloração eram feitas no dia seguinte ao da semeadura. A cultura era conservada juntamente com os outros meios para verificação das ulteriores mudanças de aspecto.

b) *Agua de peptona* para a pesquisa do indol, a qual era feita no 10.º dia de incubação, a 37.º. Si a prova se mostrava negativa, era renovada no 15.º dia, ou ainda no 20.º, si persistia a negatividade. Para a verificação do indol servimonos do methodo de Ehrlich, aconselhado de preferencia, pela sua sensibilidade. De ordinario faziamos a reacção por contacto, dispensando a juncção do oxydante (persulfato de potassio).

c) *Sôro de leite tornasolado de Petruschky.* Para sua preparação usamos a modificação proposta por um de nós (6), muito vantajosa pela simplicidade da operação necessaria a esse preparo.

d) *Meio semisolido com vermelho neutro de Rothberger* modificado por *Scheffler e Oldekop,* para o estudo da propriedade reductora sobre este corante.

e) *Leite esterilisado* para a verificação da fermentação e coagulação.

f) Meio de Voges-Proskauer para a verificação de *acetyl-methylcarbinol.*

g) Meio de Clark & Lubs (1) para a *prova do vermelho de methyla* de Clark e Lubs, utilisado na separação das bacterias do grupo coli.

h) *Caldo simples* em tubos finos, para a pesquisa da catalase. Valemo-nos de uma technica aconselhada por Knorr (4), juntando porém agua oxygenada ás gottas, e não diluida a 2 ou 5 %, conforme elle propõe, á cultura recente, de 24 horas, observando alguns segundos depois a producção de gazes.

i) *Gelatina* para a verificação de fermentos proteolyticos.

j) Meio com nitrato para a prova da *reducção dos nitratos a nitritos.*

k) *Acção fermentativa sobre os assucares* (V. quadro II).

QUADRO II

Assucares utilisados para a verificação de propriedades fermentativas

Monosaccharideos		Disaccharideos	Polysaccharideos	Alcooes polyatomicos
Pentoses:	Hexoses:	Lactose	Inulina	Glycerina
Arabinose	Glycose	Maltose	Dextrina	Mannita
Xylose	Mannose	Raffinose		Dulcita
	Levulose	Saccharose		

As soluções foram usadas na proporção de 1 %, excepto a de glycerina que o foi nas de 1 % e 5 %. Resolvemos assim proceder porque não ha muita claresa sobre esse ponto.

A concentração dos assucares a 1 % é universalmente usada e ha toda conveniencia em não alteral-a. Augmentando-a se consegue muitas vezes obter fermentação de um assucar não atacado na concentração normal, é sabido, mas a difficuldade que tal verificação traria ao estudo da biologia da bacteria seria tão grande, que é preferivel contentar-se com o titulo commum de concentração. Somente para a glycerina foram feitas duas diluições, uma egual á dos outros assucares e outra, a 5 %, aconselhada no livro de Park & Williams (7).

Seguimos na preparação dos meios e na execução das provas de identificação bacteriana, quando não relatamos detalhes, a technica aconselhada no «Standard Methods» (8).

Faziamos uma leitura das culturas 24 horas depois da semeadura, outra após 48 horas, outras no 5.º, 10.º, 15.º e 20.º dias de incubação.

Detalhando os resultados verificados nos differentes grupos de bacillos dysentericos, passaremos em revista cada um delles separadamente:

QUADRO III

GRUPO I — NAO FERMENTADOR DA MANNITA

Subgrupo a) Indol negativo.

Numero da amostra	Indol	Petruschky	Leite	Glycose	Mannita	Maltose	Lactose	Saccharose	Levulose	Mannose	Raffinose	Arabinose	Glycerina (1%)	Glycerina (5%)	Xylose	Dextrina	Inulina	Dulcita	Prova do Vermelho Methyla	Ac. m. carbinol	Catalase
20.	—	Va	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	+	—	—
38.	—	A	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	+	—	—
40.	—	Vn	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	+	—	—
84.	—	A	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	+	—	—
94.	—	Vn	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	+	—	—

Numero da amostra	Indol	Pertruschky	Leite	Glycose	Mannita	Maltose	Lactose	Saccharose	Levulose	Mannose	Raffinose	Arabinose	Glycerina (1%)	Glycerina (5%)	Xylose	Dextrina	Inulina	Dulcita	Prova de Vermelho Methyla	Ac. m. carbinol	Catalase
131.	—	A	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—
121.	—	A	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—
130.	—	A	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—
93 rx. . . .	—	A	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
103.	—	A	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
132.	—	A	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
140.	—	A	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	—	+	—	—	—	—	—
36 p. . . .	—	A	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	+	—	—
69.	—	A	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	+	—	—
87.	—	A	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	+	—	—
89.	—	Vn	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	+	—	—
1.	—	A	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	+	—	—
101.	—	A	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—
36 g. . . .	—	Vn	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	+	—	—
106.	—	N	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—
105.	—	Vn	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
104.	—	A	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
93 gr. . . .	—	N	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—

Va = Viragem a alcali, Vn = Viragem a neutro, A = Acidificação.

Colonias. Medindo de 2-5 mm. de diametro, typicas. Uma amostra, n.º 130, apresentava colonias grandes, de 10 mm. de diametro, que se afastavam do typo classico, pela superficie rugosa e sem brilho e aspecto esparramado na superficie do meio de cultura, mostrando-se por isso razas. Tres outras amostras tambem se afastavam do typo classico e eram semelhantes á n.º 130, apenas divergindo na côr, aqui rosea ou arroxeada, e no tamanho, aqui normal.

Não é fixo o caracter morphologico dessas colonias, porque repassadas no mesmo meio, ellas podem dar ora um typo, ora outro ou os dois ao mesmo tempo.

Particular menção merecem as amostras 36 e 93.

Esta forneceu 2 typos de colonias:

a) colonias que denominamos Rx, de forma typica, mas de côr roxo-azulada e com 2 mm. de diametro;

b) colonias Gr, grandes, de 5 mm. de diametro, esparramadas, razas, umbilicadas, rugosas, quasi sem brilho. Ellas eram physiologicamente identicas mas differiam sorologicamente.

A amostra 36 produziu 2 typos de colonias, um liso e pequeno, outro grande e rugoso, divergindo sôrologicamente um do outro.

Caldo simples — Cinco amostras deram deposito. Encontramos uma certa relação entre este phenomeno e a agglutinabilidade da amostra, como adeante veremos. A amostra 87 deu pellicula. Duas amostras, (9 e 36p) deram collar. Estas 3 amostras (87, 69 e 36p) mostraram-se typicas nas demais propriedades.

Producção de Indol — Nenhuma amostra deu indol.

Sôro de leite tornasolado (Petruschky) — Acidificação permanente, desde 24 horas. Houve regressão á neutralidade, dentro de 5-10 dias. Uma

amostra (84) acidificou muito fracamente e outra (93g) não acidificou o meio. A amostra 20 deu viragem total, como o paratypho B, em 10 dias. Essas anomalias não se acompanhavam de outras nos demais meios de prova. Appareceram em amostras perfeitamente normaes.

Meio com vermelho neutro de Rothberger — Não soffreu alteração.

Leite — Nenhuma amostra coagulou o leite, observado até 20 dias.

Producção de acetyl-methyl-carbinol — Negativa em todas.

Prova do vermelho de methyla de Clark-Lubs — 14 deram prova positiva e 9 negativa. Não houve differenças correspondentes nas outras propriedades culturaes.

Presença de catalase — negativa em todas.

Reducção dos nitratos a nitritos — positiva.

Fermentação dos assucares — Foram fermentados rapidamente: a glycose, a levulose, a mannose. A fermentação se deu dentro de 24 horas e se manteve até o fim. Não houve producção de gaz.

Fermentação lenta soffreu a glycerina, que só não foi alterada por 2 amostras (104 e 105), as quaes se mostraram atypicas em outras provas de identificação. Nunca a fermentação deste assucar se deu em 48 horas, excepto pela n.º 84; em geral apparecia no 4.º ou 5.º dia. A amostra 84 era um Shiga typico.

O augmento da concentração desse alcool foi favoravel não só quanto ao ataque como ao tempo. Cinco amostras que não fermentavam a glycerina a 1 % o fizeram a 5 %. Emquanto a fermentação da 1.ª se deu no tempo já citado, a da 2.ª produziu-se em 24 e 48 horas, na maioria. Uma excepção observamos com a amostra 84, acima referida, que fermentou mais rapidamente a glycerina a 1 %, (24 horas), do que a 5 %.

Uma amostra, a 104, fermentou a mannita, a arabinose, e a raffinose, mas sôrologicamente comportou-se como Shiga, como será mais tarde evidenciado.

Não foram fermentados os outros assucares ensaiados.

QUADRO IV

GRUPO I — NÃO FERMENTADOR DA MANNITA

Subgrupo b) Indol positivo, maltose negativa.

Numero da amostra	Indol	Petruschky	Leite	Glycose	Mannita	Maltose	Lactose	Saccharose	Levulose	Mannose	Raffinose	Arabinose	Glycerina (1 %)	Glycerina (5 %)	Xylose	Dextrina	Inulina	Dulcita	Prova do Vermelho Methyla	Ac. m. carbinol	Catalase
73	+	Vn	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	+
85 I	+	Vn	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
85 II	+	A	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	+
81	+	A	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	+
17	+	Va	0	+	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	+	—	—

Colonias — Medindo 3 a 5 mm. de diametro, de forma typica, com pequenas alterações sem importancia pratica.

A amostra n.º 85 deu tres typos de colonias, dos quaes dois se differenciavam apenas na coloração á luz incidente: umas roseas (typo que chamamos I) e outras azues (typo II). Ambas differiam do typo classico por apresentarem o centro avermelhado á luz transmittida e uma certa opacidade. Um terceiro typo (n.º III) era absolutamente typico. Este divergia dos dois outros pelas suas propriedades, pois se comportou como um typo Hiss & Russell (Y) e foi incluido nesse grupo.

Caldo — Desenvolvimento normal. Unicamente a amostra 85 I, acima referida, produziu collar após 10 dias de cultura.

Producção de indol — Positiva em todos, dentro de 10 dias.

Sôro de leite tornasolado de Petruschky — Duas amostras (81 e 85) acidificavam permanentemente o meio. A amostra 73 não alterou o meio. A 17 deu viragem como o Paratypho B.

Meio com vermelho neutro de Rothberger — Inalterado.

Leite — Nenhuma amostra coagulou.

Producção de acetyl-methyl-carbinol — Negativa em todas.

Prova do vermelho de methyla de Clark e Lubs. — Positiva em todas.

Presença de catalase — Positiva em todas.

Reducção dos nitratos a nitritos — Positiva.

Fermentação dos assucares — Rapida e permanente da mannose, glycose e levulose, desde 24 horas. A glycerina a 1 % só foi fermentada pela amostra 17, a glycerina a 5 % foi fermentada por todas as amostras, excepto a 85 II, variando em tempo desde 24 horas até 10 dias.

Os outros assucares não foram fermentados.

QUADRO V

GRUPO I — NÃO FERMENTADOR DA MANNITA:

Subgrupo c) Indol positivo, maltose positiva.

Numero da amostra	Indol	Petruschky	Leite	Glycose	Mannita	Maltose	Lactose	Saccharose	Levulose	Mannose	Raffinose	Arabinose	Glycerina (1%)	Glycerina (5%)	Xylose	Dextrina	Inulina	Dulcita	Prova do Vermelho Methyla	Ac. m. carbinol	Catalase
5	+	Vn	0	+	—	+	—	—	+	+	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
27	+	Va	0	+	—	+	—	—	+	+	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+

Duas vezes, de um mesmo doente, isolamos um typo (amostras D 5 e 27) identico ao typo Saïgon de Huet (3). Ambos se comportaram como o typo Flexner nas differentes provas, porém não fermentando a mannita (observado até o 20.º dia), e fermentando a glycerina a 1 %, não a fermentando a 5 %. Deram catalase e indol.

QUADRO VI

GRUPO II — FERMENTADOR DA MANNITA

Subgrupo a) Não fermentando a maltose e a arabinose.

Numero da amostra	Indol	Petruschky	Leite	Glycose	Mannita	Maltose	Lactose	Saccharose	Levulose	Mannose	Raffinose	Arabinose	Glycerina (1%)	Glycerina (5%)	Xylose	Dextrina	Inulina	Dulcita	Prova do vermelho Methyla	Ac. m. carbinol	Catalase
3.	+	Vn	0	+	+	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
13.	+	Va	0	+	+	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
18.	+	Vn	0	+	+	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
19.	+	Va	0	+	+	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
43.	+	Va	0	+	+	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
48.	+	Va	0	+	+	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
61.	+	Vn	0	+	+	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
96.	+	Vn	0	+	+	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
120.	+	A	0	+	+	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
122.	+	Vn	0	+	+	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
123.	+	A	0	+	+	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
137.	+	Vn	0	+	+	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
128.	+	Vn	0	+	+	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
90 I.	+	A	0	+	+	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
113.	+	Vn	0	+	+	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
85 III . . .	+	A	0	+	+	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
71.	+	Va	0	+	+	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
95 p.	+	A	0	+	+	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
74 II. . . .	—	VV	0	+	+	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
99 p. . . .	—	Vn	0	+	+	—	—	—	+	+	—	—	+	+	+	—	—	—	+	—	+

NOTA — VV = dupla viragem.

QUADRO VII

GRUPO II — FERMENTADOR DA MANNITA

Subgrupo b) Não fermentando a maltose, fermentando a arabinose.

Numero da amostra	Indol	Petruschky	Leite	Glycose	Mannita	Maltose	Lactose	Saccharore	Levulose	Mannose	Raffinose	Arabinose	Glicerina (15%)	Glicerina (1%)	Xylose	Dextrina	Inulina	Dulcita	Prova do vermelho Methyla	Ac. m. carbinol	Catalase
8.	+	A	0	+	+	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
35	+	Va	0	+	+	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
47.	+	Va	0	+	+	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
52.	+	N	0	+	+	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
53.	+	Vn	0	+	+	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
54.	+	Vn	0	+	+	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
56.	+	Vn	0	+	+	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
79.	+	Vn	0	+	+	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
117.	+	Vn	0	+	+	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
125.	+	Vn	0	+	+	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
139.	+	Vn	0	+	+	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
119.	+	Vn	0	+	+	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
95 g.	+	Vn	0	+	+	—	—	—	+	+	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
24.	+	Vn	0	+	+	—	—	—	+	+	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
80.	+	A	0	+	+	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
88 p. . . .	—	Vn	0	+	+	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
129.	—	Vn	0	+	+	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
136.	—	Vn	0	+	+	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
34.	—	Vn	0	+	+	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
92.	—	Vn	0	+	+	—	—	—	+	+	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+

Colonias — Dimensões, variando de 0,5 a 5 mm. (diametro), com uma media entre 2-3 mm., de forma typica. Apresentaram-se atypicas, as do n.º 113, cuja côr era arroxeada e cuja superficie era rugosa e sem brilho. Esta amostra não se comportou normalmente.

As amostras 88 e 89 produziram 2 typos de colonias differentes: colonias do typo normal, maltose negativa e outras maiores, maltose positiva. Pertenciam a dois grupos differentes.

Ainda dois typos de colonias produziram as amostras 90 e 56. Da 1.ª ambas delineavam uma fermentação na saccharose, irregular no tempo e na intensidade, e fermentava a maltose uma dellas, mudando de sub-grupo. As duas da amostra 56 pertenciam ao subgrupo b), fermentando uma dellas a glycerina a 5 %.

Caldo simples — Onze deram collar e quatro produziram pellicula, dentro de 10 dias. Todas as outras deram aspecto normal.

Producção de indol — Somente oito não deram absolutamente indol. Das restantes 32, cinco deram indol lentamente, depois do 10.º dia, e 27 antes desse praso.

Sôro de leite tornasolado de Petruschky — 24 amostras acidificaram o meio em 24 horas e lentamente fizeram regredir a acidificação para a neutralidade inicial; em 6 a acidificação ficou permanente; 9 deram a viragem do paratypho B; finalmente uma, n. 74, deu uma dupla viragem, como a encontrada no typo descripto por Sonne.

Meio de Rothberger — Inalterado.

Leite — Não foi coagulado.

Producção de acetyl-methyl-carbinol — Negativa.

Prova do vermelho de methyla de Clark e Lubs — Positiva, excepto para a amostra 113, acima referida.

Producção de catalase — Positiva em todas.

Reducção dos nitratos a nitritos — Positiva.

Fermentação dos assucares — A fermentação da glycose, mannose, levulose e mannita foi rapida e permanente em todas as amostras. Dois grupos puderam ser differenciados pela fermentação da arabinose, justificaveis pela concordancia na agglutinabilidade, como veremos na 2.ª contribuição. O grupo arabinose positivo, agglutinou mal e o contrario se observou com o grupo arabinose negativo. No grupo arabinose positivo contamos 17 amostras e no arabinose negativo 16.

Um terceiro grupo de sete amostras não entrava em nenhum desses dois grupos, porque não fermentavam ellas a raffinose, que é fermentada por todas as amostras dos dois grupos anteriores. Dentre essas amostras 3 fermentavam e 4 não fermentavam a arabinose. De particular convém desde já assignalar que quasi todas as amostras deste 3.º grupo se mostraram atypicas nas suas propriedades sôrologicas.

QUADRO VIII

GRUPO II — FERMENTADOR DA MANNITA.

Subgrupo c) Fermentando a maltose e a arabinose.

Numero da amostra	Indol	Pertruschky	Leite	Glycose	Mannita	Maltose	Lactose	Saccharose	Levulose	Mannose	Raffinose	Arabinose	Glycerina (1%)	Glycerina (5%)	Xylose	Dextrina	Inulina	Dulcita	Prova do Vermelho Methyla	Ac. m carbinol	Catalase
7.	+	A	0	+	+	+	—	—	+	+	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
14.	+	Va	0	+	+	+	—	—	+	+	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
55.	+	Va	0	+	+	+	—	—	+	+	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
78 p. . . .	+	A	0	+	+	+	—	—	+	+	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
78 g. . . .	+	A	0	+	+	+	—	—	+	+	—	+	+	—	—	—	—	—	+	—	+
114	+	Vn	0	+	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
88 g. . . .	+	Vn	0	+	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
37.	+	Va	0	+	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
23.	+	Va	0	+	+	+	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
86.	+	Va	0	+	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
98.	+	Va	0	+	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—	+	—	—	—	+	—	+
62.	+	Vn	0	+	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
58.	—	Vn	0	+	+	+	—	—	+	+	—	+	+	+	—	—	—	—	+	—	+
90 II. . . .	—	0	0	+	+	+	—	—	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	+
99 g. . . .	—	Vn	0	+	+	+	—	—	+	+	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
51.	+	Va	0	+	+	+	—	—	+	+	+	+	—	+	+	—	—	—	+	—	+

Colonias — Typicas, variando as dimensões de 1-6 mm., sem um tamanho medio.

Caldo simples — Treze amostras deram aspecto normal nesse meio. Uma dellas n.º 62, deu collar com 10 dias e duas, as de n.º 90 II e 51 deram pellicula, ambas em 5 dias. A de n.º 58 deu deposito sem turvar o meio.

Producção de indol — Treze amostras deram indol em 10 dias, excepto uma que deu em 15, e 4 não o produziram.

Sôro de leite tornasolado de Petruschky — Seis acidificaram com uma volta lenta á neutralidade inicial; 8 deram a viragem do paratypho B; duas acidificaram permanentemente e uma não alterou o meio.

Meio de Rothberger — Inalterado.

Leite — Não coagulado.

Producção de acetyl-methyl-carbinol — Negativa.

Prova do vermelho de methyla de Clark e Lubs — Positiva.

Producção de catalase — Positiva, com excepção de 3 amostras, n. 7, 14 e 55 que não a produziram.

Reducção dos nitratos a nitritos — Positiva.

Fermentação dos assucares — Fermentação rapida da glycose, levulose, mannita e mannose. A fermentação da maltose foi constante, mas se processou em geral mais devagar. Seis vezes ella appareceu em 24 horas, 1 em 48 horas, seis em cinco dias e 4 em 10 dias. A arabinose foi fermentada egualmente devagar, com excepção de 3 amostras (99g, 86 e 23), pelas quaes não foi atacada.

Fermentação irregular e tarda foi observada na raffinose, a qual foi fermentada por 6 amostras e não fermentada por 11. Dois grupos puderam assim ser distinguidos por este assucar. Os *raffinose positiva,* atypicos na agglutinação e os *raffinose negativa,* amostras typicas, bem agglutinaveis.

GRUPO II — FERMENTADOR DA MANNITA

Subgrupo d) Fermentando a arabinose e a saccharose e não fermentando a maltose

Deste typo só encontramos uma amostra, que produziu indol em 10 dias, deu catalase, apresentou propriedades nitrificadoras, não coagulou o leite, fermentou a glycose, a mannita, a mannose, a levulose e a raffinose, rapida e permanentemente, e fermentou lentamente a saccharose (10 dias).

QUADRO IX

GRUPO II — FERMENTADOR DA MANNITA

Subgrupo e) Fermentando a lactose.

Numero da amostra	Indol	Petruschky	Leite	Glycose	Mannita	Maltose	Lactose	Saccharose	Levulose	Mannose	Raffinose	Arabinose	Glycerina (1%)	Glycerina (5%)	Xylose	Dextrina	Inulina	Dulcita	Prova do Vermelho Methyla	Ac. m. carbinol	Catalase
115.	—	A	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	—	—	—	—	+	—	+
142.	—	VV	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	—	+	—	—	+	—	+
143.	—	A	0	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	+	—	+	—	—	+	—	+
44.	—	VV	0	+	+	+	+	—	+	+	+	+	—	+	—	—	—	—	+	—	+
109.	—	VV	0	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	+	—	+
111.	—	VV	0	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	+	—	+

Numero de amostras estudadas 6. Destas, 2 pertenciam a um caso e 2 a outro. Entre ellas, a n.º 115 nos foi offertada pelo Dr. Arlindo de Assis.

Colonias — Somente a n.º 44 apresentava colonias do typo dysenterico. As outras cinco tinham o aspecto peculiar ás colonias desse typo de bacillo dysenterico, como adeante é exposto detalhadamente.

Caldo simples — A amostra 44, acima assignalada, deu aspecto normal; as demais deram collar ou collar e pelle. A 115 não turvou o caldo e apresentou deposito grumoso abundante.

Producção de indol — Negativa.

Sôro de leite de Petruschky — Acidificação permanente apresentaram a 115 e a 143. As outras deram dupla viragem.

Rothberger — Inalterado.

Leite — Quatro amostras o coagularam (109, 111, 143 e 142) e 2 não (44 e 115).

Producção de catalase — Positiva.

Producção de acetyl-methyl-carbinol — Negativa.

Prova do vermelho de methyla de Clark e Lubs — positiva.

Reducção dos nitratos a nitritos — Positiva.

Fermentação dos assucares — Foram fermentados rapida e permanentemente: glycose, mannita, raffinose, maltose, levulose, mannose e arabinose. A glycerina a 5 % sempre foi fermentada, embora lentamente e a 1 % só o foi 3 vezes.

Fermentação constante mas demorada, entre 10 e 20 dias, apresentou a lactose. Fermentação lenta revelaram as amostras 115 e 142.

Enfeixando os resultados parciaes acima discriminados, podemos descrever os caracteres referentes a:

a) Morphologia das colonias no meio de Teague.

Vistas á luz incidente foram incolores quasi todas, algumas de côr rosea homogenea ou com centro levemente escuro, ou ainda arroxeadas. Pouco se elevaram da superficie do agar, podendo-se considerar razas, um certo numero apresentando o centro proeminente. A sua superficie foi lisa e brilhante, encontrando-se frequentemente elevações irregulares, que lhe deram aspecto descontinuo, mas sempre brilhante. Uma vez por outra ellas foram pouco brilhantes ou mesmo sem brilho.

Quando observadas á luz transmittida, ellas todas se mostraram redondas ou arredondadas, incolores e transparentes. Raramente encontraram-se amostras dando colonias escuras ou colonias incolores com centro avermelhado. A estructura foi granulosa ou homogenea, 40 contra 60 %, donde se conclue ser quasi tão frequente um aspecto como outro. Apparencia menos constante apresentaram os bordos que foram regulares mais vezes, ondulados ou largamente ondulados menos vezes, e fundamente denteados, duas vezes.

Quanto ao diametro variou de 1 a 5 mm., não sendo raras as colonias maiores com 6 ou mesmo 7 mm.

Em geral havia uniformidade nos caracteres das colonias de cada amostra. Si os bordos eram regulares, a estructura granulosa, o tamanho largo, por exemplo, taes caracteres eram mais ou menos constantes para todas as colonias da mesma amostra.

Como *typo normal* de colonia no meio de Teague, podemos descrever para os bacillos dysentericos: redondas ou arredondadas, incolores, por transparencia, estructura homogenea ou granulosa, de bordos regulares ou largamente ondulados, 1-3 mm. de diametro; á luz incidente são incolores, ás vezes roseas, pouco elevadas, podendo apresentar o centro proeminente e a superficie lisa ou irregular, mas sempre brilhante.

A isto se poderia chamar o typo classico. Como tal comporta excepções parciaes, (num ou mais de um caracter), como succede no typo E de Kruse ou III de Sonne.

Irregularidades num só caracter topamos com mais frequencia no grupo dos fermentadores da mannita, embora os typos não se afastassem muito do geral. Não foi rara a verificação de dois typos de colonias, com caracteres bem differentes, correspondendo ou não correspondendo a typos ou variantes. Foi o que observamos na amostra do caso n.º 36, cujas colonias eram ou grandes redondas, transparentes, de bordos regulares, incolores, pouco elevadas, lisas e brilhantes, ou granulosas, transparentes ou translucidas, rasas,

esparramadas, incolores ou de côr rosea com centro elevado e escuro, de superficie rugosa, pouco brilhante ou sem brilho e bordos ondulados. Repassada em placa a colonia do primeiro typo reproduziu os typos assignalados acima.

Tambem nas amostras 61, 73, 90, 93, 95, 99, 131 e 130 appareceram 2 typos de colonias, umas arredondadas, incolores, granulosas, opalescentes, de bordos largamente ondulados, quando vistas á luz transmittida; incolores, com centro roseo, razas, de superficie rugosa e brilhante, á luz incidente. As do outro typo foram incolores, hyalinas, de bordos regulares, em geral menores que as primeiras.

Casos houve em que os typos differentes de colonias ainda eram mais numerosos, como na amostra 85, na qual distinguimos 3 typos: 2 grandes, de 5 a 7 mm. de diametro, ambos arredondados, incolores com centro avermelhado, mais ou menos granulosos e de bordos ondulados, differindo á luz transparente porque uns eram mais opacos do que os outros; á luz incidente ambos eram pouco elevados, de superficie rugosa e brilhante, differindo pela côr, azul, nos menos opacos e rosea ou arroxeada nos mais opacos. Ao lado destes observou-se tambem um typo menor com 1 mm. de diametro, redondo, incolor, homogeneo, transparente, de bordos regulares, quando visto por transparencia, e incolor, saliente, de superficie lisa e brilhante, por incidencia.

Algumas vezes essas divergencias morphologicas correspondiam a differenças nas propriedades; outras, eram apenas variantes de forma das colonias, como será visto no estudo das propriedades e apreciado na discussão dos resultados.

Certas particularidades apresentaram as colonias de fermentadores da lactose (typo Sonne ou raça E de Kruse), que foram maiores (4-6 mm. de diametro), mais espessas, menos transparentes ou quasi opacas, de estructura granulosa; á luz incidente ellas se mostraram roseas ou roseo-escuras, de superficie rugosa e sem brilho ou pouco brilhantes. Outra differença que se poderia appôr a este typo é quanto ao tamanho: o typo Sonne apresentou colonias grandes, com 5 a 10 mm. de diametro, raramente visto nos outros typos.

Ainda um detalhe em relação ao tamanho se poude assignalar quanto aos do grupo fermentador da mannita cujas colonias foram em geral maiores que as do Grupo I, subgrupo a).

b) Morphologia da bacteria.

Já é sabido que os bacillos dysentericos apresentam caracteres, indistinguiveis na pratica, do bacillo coli. Predominou nas amostras estudadas por nós o typo descorado na parte media, com o aspecto identico ao grupo dos bacillos em faixa ou grupo das salmonellas.

c) Mobilidade — Todas as amostras foram immoveis.

d) Culturas no caldo simples — Em 24 horas appareceu turvação pouco abundante, produzindo ondas pela agitação, assim permanecendo indefinidamente, quando muito com a producção de um fino e exiguo deposito, desfeito pela agitação. Não foi rara a existencia de outras alterações do meio. 14 vezes ou cerca de 10 % formou-se uma pellicula na superficie.

Esta formação appareceu em geral depois do 5.º dia de cultura, raramente em 48 horas e ás vezes tardiamente, proximo do 20.º dia de cultura. Pode-se ligar o seu apparecimento á toxidez da amostra segundo Lentz (5).

No grupo Ia), 1 ou 4 % deram pellicula; das do mesmo grupo b), nenhuma, bem como das c). 10 % do grupo IIa) e b), e 12 % de c) deste grupo a produziram e bem assim 33 % das amostras e).

Aquem da pellicula fica o collar, que é um estadio preliminar della. Sempre que esta apparencia, era precedida de alguns dias por esse phenomeno. Mas nem sempre elle evoluia até lá, permanecendo como tal definitivamente.

A mesma relação encontramos na producção do collar: Davam collar 3 ou 13 % das amostras do grupo Ia); 1 ou 25 % das do grupo Ib); 11 ou 27 % das do grupo IIa) e b); 1 ou 6 % das do mesmo grupo c) e 50 % das de e).

Outra modificação verificada no meio foi a formação de um deposito não egual ao assignalado no inicio desta parte, porém grumoso, mais ou menos estavel pela agitação. Algumas vezes elle se acompanhava de um clareamento do meio concomitante á formação da pellicula. Não podemos estabelecer uma dependencia delle com a toxidez, como apontamos a proposito da pellicula, mas verificamos que sempre que elle se produzia a amostra agglutinava expontaneamente.

Indol não produziram as amostras do Grupo I, subgrupo a) e as do Grupo II, subgrupo e). Pelo contrario quasi todos os outros dysentericos o produziram. O leite só foi coagulado pelas amostras do subgrupo e), Grupo II. A catalase não appareceu no Grupo I, subgrupo a) e foi constante nas amostras do Grupo I, subgrupo b) e c) e no Grupo II, em todos os subgrupos, com rarissimas excepções. Nenhuma amostra estudada fundiu a gelatina, nem produziu acetyl-methyl-carbinol. Todas reduziram os nitratos a nitritos.

A fermentação dos assucares se deu sem a producção de gazes e se mostrou peculiar a cada typo em particular, como será abordado nas ulteriores contribuições, nas quaes, além dos estudos sôrologicos, discutiremos os resultados obtidos.

ABSTRACT

During 1927 the cases of dysentery occuring in the city of Rio de Janeiro were investigated. Of the cases examined, 72 samples were taken and minutely studied, with a view of fixing their bacteriological characters.

In this first contribution there is reported the observation of the physiological and morphological characters noted in the various samples, which are divided into two groups:

Group I no fermenter of mannite
Group II fermenter of mannite

with the following subdivisions:

Group I Mannite —	subgroup a)	indol —	
	subgroup b)	indol +	maltose —
	subgroup c)	indol +	maltose +

	subgroup	a)	maltose and arabinose —
	subgroup	b)	maltose — arabinose +
Group II Mannite +	subgroup	c)	maltose + arabinose +
	subgroup	d)	maltose — saccharose +
	subgroup	e)	lactose +

These groups and subgroups partly correspond to the old known types.

Assembling the qualities observed in these different groups, the characters of the dysentery bacilli are fixed as follows:

a) Morphology — bacilli Gram negative, with rounded ends, and the middle of the body discolored, (vacuolated or in ribbons).

b) Morphology of the colonies, (in Teague's medium) — by incidental light — Colonies colorless, sometimes pink or purplish, with the center slightly dark; slightly elevated; they may be flat or elevated in the center. The surface in smooth and shiny or irregular with elevations and depressions, now and then with little or no luster. By transmitted light they were circular or rounded, colorless and transparent, sometimes with the center dark or nearly entirely dark, about 40 % being granular and 60 % homogeneous. The margin is regular or undulated or even dentated. The average size is 1-5 mm. in diameter; they can attain 10 mm.

Frequently varying colonies appear, especially of the granulous type, corresponding or not corresponding to changes in the characters. The colonies of the bacilli that ferment lactose, (which are type III of Sonne or race E of Kruse), were always larger, thicker and less transparent, granulous, with the surface rugous and lusterless.

The group that does not ferment mannite, subgroup a), forms smaller colonies than the other subgroups. The broth was slightly turbid with a slight deposit. About 10 % of the samples formed a surface pellicle, generally slowly, (10th day). Many times it was limited to a collar. A pellicle and collar were more frequent in the subgroups that ferment mannite, (especially in subgroup e), of Group II, than in the non-fermenters of mannite.

None of the samples of Group I, subgroup a) and Group II, subgroup e) produced Indol. Its production was constant in the samples of Group I, subgroup b) and c). In Group II, subgroup a), b), and c), it was found in about 10, 40, and 30 %, respectively.

Petruschky's medium was acidified regularly in the first 24 to 48 hours, readquiring its neutrality slowly; after the eighth day. The medium rarely retained its acidity. The samples of Group II, subgroup e), with the exception of 2, (the Tjötta original strain and the 43 strain), give a double reaction; that is, they become acid, then go back to neutrality and finally again become acid. Sample 74 II, of Group II, subgroup a), showed this phenomenon.

Milk was coagulated by but 4 of the 6 samples studied of Group II, subgroup e). All the others did not coagulate milk. No sample produced acetyl-methyl-carbinol. All reduced nitrates to nitrits.

Catalase was always negative in the samples of Group I, subgroup a), and was always present in the other groups.

The fermentation of the sugars was not accompanied by the production of gases. Group I, subgroups a), b), and c), ferment glucose, levulose, and mannose. They fermented a 1 % solution of glycerine inconstantly and slowly; with a 5 % solution the fermentation was rapid and constant.

Group II, subgroup a) fermented glucose, mannose, raffinose, (with exception of 4), levulose, and mannite. Subgroup b) differs from this by its sorological properties and the positive fermentation of arabinose. Three of them fermented raffinose. Subgroup c) also ferments maltose, in addition to these sugars. Some samples do not ferment raffinose and arabinose. Subgroup d) does not ferment maltose and ferments saccharose; and subgroup e) ferments lactose slowly, saccharose irregularly and slowly, and does not ferment maltose.

BIBLIOGRAPHIA

1 — **Clark, W. M. and Lubs, H. A.** — Jl. Infect. Dis. Vol. 17. 160, 1915. Chicago.
2 — **Holt, Harris & Teague** — Journ. of Inf. Dis., vol. 18, 1916. Chicago.
3 — **Huet** — Ann. d'Hyg. et med. coloniale, vol. 16, 1913.
4 — **Knorr, M.** — Cent. f. Bakt., vol. 103, 1928. Jena.
5 — **Lentz, O. in Kolle & Wassermann** — Handb. der pathog. Mikroorg. 1913, Vol. V. Jena.
6 — **Pacheco, G. & Godoy, A.** — Compt. rend. Soc. Biol., T. 90, 1924. Paris.
7 — **Park, Williams & Krumwiede** — Pathogenic Microörganisms, 8.ª edição. Philadelphia and New York.
8 — **Wadsworth** — Standard Methods of the Division of Laboratories and Research of the New York State Department of Health — 1927. London.

DESCRIPÇÕES DE NOVAS ESPECIES DE PULGÕES
(HOMOPTERA, COCCIDAE)

POR

ADOLPH HEMPEL

Trabalho do Instituto Biologico de S. Paulo

———o———

Pulvinaria paranaensis n. sp., LECANIINAE

A femea adulta, já secca e encolhida, tem a côr pardo-escura. O ovi-sacco é branco, denso, feltrado, não pegajoso, geralmente direito, com os dois lados parallelos, com estrias curvas, transversaes e alguns longitudinaes. O lado ventral do ovi-sacco é achatado, sendo o lado dorsal abahulado e a extremidade posterior arredondada. O ovi-sacco, junto com o corpo do insecto, mede 5,75 mm. de comprimento; 2,25 mm. de largura e 1,25 mm. de altura; sendo o ovi-sacco um pouco mais largo em alguns individuos.

A femea adulta, fervida em uma solução de KOH, tem a derme delgada e transparente, sem ter nenhuma parte della chitinisada. O corpo preparado, depois da postura, mede 2,67 mm. de comprimento e 2,06 mm. de largura. Em estado natural o corpo deve ser mais estreito, pois com a preparação microscopica elle fica achatado entre a lamina e a laminula.

As antennas são bem desenvolvidas e, geralmente, têm oito articulos, sendo o comprimento total de 0,409-0,416 mm.; tendo os articulos as seguintes dimensões: (1) 42-50; (2) 59-67; (3) 67-76; (4) 65-76; (5) 48-59; (6) 29-34; (7) 25-34; (8) 42-46; (1) sendo a formula aproximada 34 (25) (18) 67 ou 34251867. Ha exemplares com antennas com sete articulos apenas, as quaes têm o comprimento total de 0,390 mm.; sendo as seguintes as dimensões dos articulos: (1) 59; (2) 67; (3) 59; (4) 67; (5) 50; (6) 42; (7) 46. Foram observados pêlos em todos os articulos, menos no terceiro. As pernas são fortes e bem desenvolvidas, com as seguintes dimensões: coxa 118; femur com trochanter 305; tibia 212; tarso 114; unha 34. Os digitulos tarsaes são filiformes e compridos, com a extremidade distal um pouco dilatada; tendo elles 84 de comprimento. Os digitulos da unha são mais curtos e grossos, com a extremidade distal arredondada e dilatada; tendo estes apenas 53 de comprimento. O rostro é grande e está situado entre o primeiro par de pernas. As placas anaes são regulares, de fórma triangular, com o lado mediano de 0,170 mm. de comprimento; o lado latero-anterior com 0,093 mm. de comprimento e o lado latero-posterior com 0,161 mm. de comprimento; sendo este lado um pouco convexo. Ha apparentemente oito pêlos anaes. Ao redor do corpo existem duas fileiras marginaes de pequenos pêlos simples, cada um inserta em um pequeno tuberculo. Estes pêlos têm 25 de comprimento e ha alguns com a ponta bifida. As regiões estigmaticas estão assignaladas por tres espinhos, sendo dois pequenos, com cêrca de 63 de comprimento e o outro maior, com cêrca de 114 de comprimento; sendo um pouco curvado na ponta. Destas areas até cada espiraculo respectivo existem numerosas glandulas pequenas e

(1) Todas as medidas dos articulos das antennas, das juntas das pernas, dos pêlos, dos espinhos, das pequenas glandulas, dos pequenos poros e outras partes pequenas do insecto são em *micra*, salvo si uma outra unidade fôr expressamente indicada.

circulares, (mais de cem), dispostas em diversas carreiras. Essas glandulas têm cêrca de 6 de diametro. Na derme, especialmente na parte posterior e na região das placas anaes, ha numerosas glandulas circulares, sendo umas muito pequenas e as outras maiores. A fissura anal tem 0,284 mm. de comprimento.

Hab. Rio Grande do Sul e Paraná. Em «herva-mate» ou «congonha», (*Ilex paraguayensis* Spr.)? Enviado em 6 de Março de 1928, pelo Snr. Dr. Carlos Moreira, Director do Instituto Biologico de Defesa Agricola; Ministerio da Agricultura, Industria e Commercio, Rio de Janeiro.

O typo está incorporado nas collecções deste Instituto.

Ceroplastes diospyros n. sp., LECANIINAE

Especie grande com cêra de côr branca com a superficie clara, côr de creme. A cêra é homogenea, sem placas distinctas. A superficie dorsal é irregular, com oito concavidades ou depressões na cêra; sendo uma perto da margem anterior, uma na parte posterior em redor do corno anal e tres em cada lado perto da margem lateral, onde a cêra é bastante deprimida. Dessas depressões, a em redor do corno anal é a maior, sendo a perto da extremidade anterior maior do que as lateraes. Ha apenas um nucleo bem definido, o qual é o dorsal, grande e de côr branca. Em alguns exemplares a cêra é um pouco deprimida em roda do nucleo dorsal, mas em outros exemplares não existe essa depressão.

A fórma geral do insecto com a cêra é aproximada á hemispherica, com a margem anterior em fórma de um angulo obtuso ou arredondada; sendo a posterior truncada e, ás vezes, levemente entalhada no meio. A cêra, quando velha, torna-se nacarina e quebradiça. Em cada lado do dorso ha duas linhas, brancas como giz, que sobem da margem ventral até as depressões respectivas. A cêra é dissolvida em uma mistura de xylol e ether sulfurico, partes iguaes, sendo o liquido tingido de côr amarello-clara esverdeada. O comprimento geral é de 8 a 10 mm.; sendo a largura de 7,5 a 10 mm. e a altura de 4 a 5,5 mm.

Despida de cêra, a femea adulta tem o corpo de fórma sub-hemispherica, com cêrca de 6,5 mm. de diametro e 4,5 mm. de altura. A margem ventral é um pouco constricta, com um grande lobulo na extremidade anterior, um pequeno lobulo em cada lado perto da extremidade anterior e com a margem posterior entalhada no meio. A côr da derme dorsal é castanha, sendo a superficie luzente. Em cada lado, no dorso, existem tres pequenos tuberculos e na extremidade anterior ha mais um outro, os quaes correspondem ás depressões na cêra. Esses tuberculos têm o apice bifido. No alto do dorso ha ainda um pequeno tuberculo simples. O corno anal é simples e muito pequeno, tendo apenas 0,500 mm. de altura. A derme dorsal, na parte anterior e contigua ao corno anal é chitinisada, formando uma placa com a margem anterior truncada ou levemente entalhada e a posterior arredondada e limitada pelo corno anal. Essa placa tem cêrca de 2,133 mm. de comprimento e 1,500 mm. de largura. Tanto o corno anal como a placa tem a côr pardo-escura.

As antennas são relativamente curtas, pois têm de 0,299 mm. a 0,353 mm. de comprimento e compõe-se de seis articulos, dos quaes o terceiro é o mais comprido. O comprimento dos articulos é o seguinte: (1) 38-50; (2) 38-59; (3) 123-140; (4) 29-33, (5) 29-38; (6) 38-42. A formula aproximada é 3216(45). As pernas são pequenas, tendo os articulos do primeiro par as seguintes dimensões: coxa 42-50; femur com trochanter 123; tibia 86-97; tarso 29-31; unha 20. Os digitulos da unha são curtos e os do tarso um pouco mais delgados e longos. Os espiraculos são grandes, tendo cada area estigmatica 10 sedas compridas e cêrca de 50 ou mais espinhos curtos, grossos e obtusos e 25 ou mais pequenos poros circulares. Na derme ventral, perto das margens lateraes, ha tambem numerosas pequenas glandulas circulares.

Hab. Itupararanga, perto de Sorocaba, Estado de S. Paulo. Em galhos de kakiseiro cultivado (*Diospyros kaki*). Colligido pelo autor em 21 de Junho de 1926. O typo está incorporado na collecção deste Instituto.

Pseudalichtensia n. gen., LECANIINAE

A casca da femea adulta é vitrea, delgada, quebradiça e chata, sendo quasi imperceptivelmente abahulada, mas sem processos ou franja marginaes. A casca divide-se facilmente no meio no sentido longitudinal, mas não tem estrias ou cellulas de ar. As antennas e pernas são bem desenvolvidas. Typo *Pseudalichtensia brasiliae* sp. n.

Pseudalichtensia brasiliae n. sp., LECANIINAE

O corpo tem a fórma circular ou sub-circular, muito achatado, sendo o dorso apenas levemente abahulado longitudinalmente. O dorso está coberto por uma casca muito delgada de cêra, vitrea, quebradiça e fosca, sem apresentar placas distinctas ou cellulas de ar; sendo a casca dividida longitudinalmente em duas metades. Na margem lateral a cêra sobresae ao corpo do insecto em fórma de uma tira ou fita marginal, a qual varia de 0,160 a 0,180 mm. de largura. Os individuos maiores têm cêrca de 4.400 mm. de diametro. Outros têm 4,400 mm. de comprimento e 3,900 mm. de largura.

As antennas compõe-se de oito articulos e têm de 0,325 mm. a 0,334 mm. de comprimento, sendo as seguintes as dimensões dos articulos: (1) 37-42; (2) 37-42; (3) 54-59; (4) 37; (5) 42-46; (6) 25-33; (7) 25-29; (8) 46-59. A formula aproximada é 3 (8) 124 (67) ou (38) 51 (24) 67. Foram observados pêlos em todos os articulos, menos no quarto. As pernas são normaes, tendo o primeiro par as seguintes dimensões: coxa 59; femur com trochanter 135; tibia 76; tarso 59; unha 10. Os digitulos tarsaes são filiformes, com a extremidade distal distinctamente dilatada e medem 34 de comprimento. Os digitulos das unhas são mais curtos e mais largos, com a extremidade distal largamente dilatada. O rostro é pequeno e está situado entre o primeiro e o segundo par de pernas. A derme é um pouco mais espessa na margem do corpo do que no restante do dorso, ficando esta parte tambem mais intensamente tingida; porem não tem pêlos nem espinhos. As placas anaes são pequenas, tendo o lado mediano 0,114 mm. de comprimento, o lado latero-anterior 0,076 mm. e o lado latero-posterior 0,101 mm. de comprimento. A margem latero-posterior é um pouco convexo, sendo os outros dois lados rectos. A fissura anal tem 0,588 mm. de comprimento e tem as bordas contiguas. As areas estigmaticas são indentadas; tendo cada uma um espinho grosso e obtuso que mede 34 de comprimento.

Hab. Itararé, Estado de S. Paulo. Em folhas de herva de passarinho (*Phoradendron dipterum* Eichl.), sobre canella (*Nectandra* sp.). Colligido pelo autor em 22 de Setembro de 1928. O typo está incorporado na collecção do Instituto Biologico de S. Paulo.

ABSTRACT.

There are described one new genus, PSEUDALICHTENSIA; three new species *Pulvinaria paranaensis;* from the States of Paraná and Rio Grande do Sul; and *Ceroplastes diospyros* and *Pseudalichtensia brasiliae*, both from the State of S. Paulo.

ALGUNS NEMATODES PARASITAS E SEMI-PARASITAS DAS PLANTAS CULTURAES DO BRASIL

Trabalho do Instituto Biologico de S. Paulo

PELO

PROF. DR. GILBERT RAHM, O. S. B.

Da Universidade de Concepcion, Chile

I. NEMATODES OBSERVADOS NAS RAIZES DO CAFÉEIRO

1) *Rhabditis coffeae* n. sp.

As principaes mensurações são as seguintes:

♀ ♀ L — 1,080-1,224 mm.
α — 18,9-24
β — 3,9-5,8
γ — 3,4-6

G_1 — 30 % (27-32)
G_2 — 19 % (17-23)
V — 62 % (59-64)
on — 4-6 (numero dos ovos)
om — 0,081:0,46 mm. (diametros)
mh — 1:6 a 1:7

♂ ♂ L — 0,82-0,90 mm.
α — 19-21
β — 4-5,1
γ — 30,65-31

P.6 = (1.-3.) + (4.-5.) 6.

O numero das papillas da cauda do macho é reduzido a 6.

Gubernaculo ausente.

2) *Diploscapter rhizophilus n. sp.*

As principaes mensurações são as seguintes:

♀ ♀ L — 0,558-0,765 mm.
α — 15,15-21,30
β — 3,5-4,1
γ — 7,9-9,3

G_1 — 23 % (20-26)
G_2 — 10 % (8-12)
mh — 1:7 a 1:8
V — 75 % (66-80)
on — 1
om — 0,052:0,027 mm.

♂ ♂ L — 0,765-0,918 mm. P. 6 = (1.-4.) + 5.6
α — 17-25
β — 3,4-4,3
γ — 21,3-23,5
Gubernaculo ausente.

Esta especie differe da unica especie do genero até agora conhecida *coronata* Cobb 1913, pela formação do dente na extremidade anterior e pelo comprimento do tubo buccal e das papillas da cauda do macho.

3) *Cephalobus elongatus* de Man 1880.
4) *Cephalobus persegnis* Bastian var. *brevicaudatus* Zimmermann 1898.
5) *Cephalobus persegnis* Bastian var. *paranensis* n. var.
γ — 30 V — 67 %
6) *Plectus longicaudatus* Buetschli 1873.
7) *Lycolaimus* n. gen. *Iheringi* n. sp.

As principaes mensurações são as seguintes:

♀ ♀ L — 1,215-1,305 mm. V — 50 %
α — 16-18 G_1 — 16,4 % (15-17)
β — 4,8-6 G_2 — 15,9 % (14,1-16,3)
γ — 4-6 mh — 1:19.
on — 2
om — 0,099-0,45; 0,099-0,036 mm.

As peças buccaes são notavelmente curvadas. Na base da parte buccal ha 5? peças pequenas em forma de botão. Esophago parecido com o dos *Diplogasterinae*, com o primeiro bolbo muscular proeminente e um outro na extremidade do esophago, sem valvula, mas com um bolbo muscular. Glandulas genitaes da femea em numero par, prae-vulvares.
O macho não foi encontrado.

8) *Dorylaimus papillatus* Bastian 1865 nec Buetschli 1873.
9) *Tylenchus (Chitinotylenchus) coffeae* Zimmermann 1898.
10) *Tylenchorhynchus robustus* var. *cylindricus* Cobb 1913.
11) *Aphelenchus parietinus* Bastian 1865 var. *tubifer* f. *parvus* sf. *informis* Micoletzky 1921.

II. NEMATODES ENCONTRADOS NAS FOLHAS DO CAFEEIRO, VIVENDO ENTRE AS ALGAS E O MUSGO.

1) *Rhabditis macroura* v. Linstow 1879.
2) *Macrolaimus crucis* Maupas 1900 var. *tenuis* n. var.

O macho de *Macrolaimus crucis* não tinha sido encontrado até agora.

As principaes mensurações são as seguintes:

♂ L — 1,17 mm. Comprimento dos espiculos: 0,045 mm. com *gubernaculo*
α — 38,5
β — 4
γ — 14,5

O apparelho buccal apresenta 4 peças separadas; uma dellas provavelmente é o dente mencionado por Maupas. Ella é mais forte do que as outras e situada no meio do apparelho buccal. A forma é mais delgada do que o typo encontrado por Maupas (♀ α — 28-37; Maupas dá α - 22; ♂ 38,5) e por esta razão o nome *tenuis* foi escolhido para designar a forma nova, encontrada entre o musgo adherente ás folhas do caféeiro.

3) *Aphelenchus parietinus* var. *tubifer* f. *parvus* sf. *informis* Micoletzky.
4) *Aphelenchus penardi* Steiner 1914.

III. NEMATODES ENCONTRADOS NAS RAIZES DA BANANEIRA

1) *Rhabditidoides* n. gen. *longicauda* n. sp.

As principaes mensurações da femea são as seguintes:

♀ ♀	L — 1,305-2,250	V	— 55 % (48-61)
	α — 21,5-28,5	G_1	— 14 % (11-16)
	β — 4,9-6	G_2	— 9 % (8-12)
	γ — 4,25-6	mh	— 1:9
		on	— 1 a 2
		om	— 0,063-0,045

Mensurações do macho:

♂ ♂	L — 1,638-1,845 mm.	P.5:1(2.-3.) + (4.-5.)
	α — 29-36	
	β — 4,9-6	
	γ — 6,7-8,8	

Comprimento dos espiculos: 0,044 mm.

Gubernaculo ausente.

Este genero differe do genero *Rhabditis* principalmente pela formação do esophago. O primeiro bolbo é um bolbo muscular proeminente; o segundo apresenta tambem musculos, mas não apresenta valvula. O esophago é semelhante ao de *Diplogaster,* mas differe deste genero pela apparencia muscular. O apparelho buccal é igual ao de *Rhabditis,* e a cauda do macho igual á de *Diplogaster.*

2) *Rhabditis musicola* n. sp. Subgen.: *Cephaloboides* n. subgen.

Mesurações principaes da femea:

♀ ♀	L — 1,611	V	— 60 %
	α — 18	G_1	— 12 %
	β — 3,5	G_2	— 10 %
	γ — 36	mh	— 1:12 do comprimento do esophago.
		on	— 11
		om	— 0,033:0,027 mm.

Mensurações do macho:

♂ L — 1,620 mm.	Comprimento dos espiculos: 0,081 mm.
α — 16	mh — 1:11
β — 3,8	Pn 5:1.2. 3.4.5.
γ — 16	

Macho e femea aproximadamente do mesmo comprimento. A especie differe do genero *Rhabditis* pela formação do apparelho buccal que apresenta peças chitinosas isoladas, como são conhecidas de *Cephalobus*. Sua extremidade em forma de botão tem apparencia semelhante á do genero *Rhabditis*. A cauda do macho apresenta grande semelhança com *Rhabditis*.

3) *Odontopharynx* de Man 1912 *piracicabensis* n. sp.

Medidas principaes da femea:

♀ ♀ L — 1,656-2,070 mm.	V — 55 % (48-59)
α — 30-32,75	G_1 — 35-37 %
β — 5-6,8	G_2 — 15-18 %
γ — 2,25-2,50	on — 1
	om — 0,036-0,023
	mh — 1:7,5

O macho não foi encontrado.

Ha alguma duvida sobre a collocação desta especie no genero *Odontopharynx* de Man 1912. Sem ser conhecido o macho, não é possivel uma classificação exacta. A parte anterior do tubo buccal apresenta na bocca 6 ou 7 papillas cephalicas compridas. O apparelho buccal se compõe de um dente principal e algumas outras peças de funcção duvidosa. Ambos os lados da extremidade anterior são fortemente chitinisados. A cauda é muito comprida e apresenta estrias longitudinaes. A especie foi encontrada nas raizes da bananeira em Piracicaba (Est. S. Paulo) e o nome especifico allude á proveniencia.

4) *Cephalobus elongatus* de Man 1880.
5) *Cephalobus longicaudatus* Buetschli 1873.
6) *Tylenchus filiformis* Buetschli 1873 f. *typicus* (Micoletzky 1921).
7) *Tylenchus davainei* Bastian 1865 var. *gracilis* n. var.

Em consideração da variabilidade da largura do corpo acho conveniente a creação de uma variedade, designando os exemplares mais delgados (Stefansky dá mesmo 51 para α) com o nome de *gracilis*.

8) *Tylenchus (Chitinotylenchus) musicola* Cobb 1919.
9) *Aphelenchus parietinus* Bastian 1865 var. *tubifer* f. *parvus* sf. *informis* Micoletzky 1921.

VI. NEMATODES ENCONTRADOS NAS FRUCTAS E FLORES DA BANANEIRA

1) *Rhabditis monohystera* Buetschli 1873 (syn. *simplex* Cobb 1893).

2) *Rhabditidoides longicauda* var. *fructicola* n. var. (Vide III 1).

A variedade differe do typo sómente pelo comprimento da cauda do macho: (III 1) γ — 6,7 - 8,8; variedade: γ - 4.

3) *Rhabditis musicola* (Vide III 2).

♂ + Entre os exemplares estudados foi encontrada uma forma hermaphrodita:

♀ ♀ L — 1,917 mm. V — 60 %
α — 21 Espiculos: 0,052 mm.
β — 3,8
γ — 25

4) *Acrostichus* n. gen. *toledoi* n. sp.

Mensurações principaes da femea:

♀ ♀ L — 1,17-1,89 mm. V — 64 %
α — 18,5-26 mh — 1:10
β — 6-8 G_1 — 23, 8 % (17-26)
γ — 3-5 G_2 — 14 % (11-16,9)
on — 1
om — 0,108:0, 059 mm.

Mensurações principaes do macho:

♂ ♂ L — 1,035-1,17 mm. Espiculos: 0,082 mm.
α — 21,6-24 Pn — 5:1.(2.-3.) + (4.-5.)
β — 5,2-5,8
γ — 3,2-4, 1

As estrias longitudinaes são muito notaveis. Ellas parecem fios de verrugas semeadas no corpo e justificam a escolha do nome generico: *Acrostichus* (ἄκρον = elevação, στίχος = fileira). Extremidade cephalica não destacada e anteriormente arredondada, papillas ausentes e labios pouco perceptiveis. De cada lado da cabeça ha uma peça chitinosa. O apparelho buccal comprehende 8 peças chitinosas, uma das quaes tem a apparencia de um dente. O esophago apresenta duas dilatações, sendo ambas bolbos musculares, o ultimo dos quaes não possúe valvula.

A apophyse genital da femea é impar. A vulva é situada em 64 %. Ovipara.

O macho não possúe *bursa*. Os espiculos são compridos. Tambem ha um *gubernaculum* bem desenvolvido. As 5 papillas caudaes do macho são compridas e arranjadas da seguinte forma: 1. (2-3.) + (4.-5).

O apparelho buccal é de formação semelhante ao de *Cephalobus*, mas a cauda do macho, as duas dilatações do esophago e as estrias longitudinaes da cuticula se parecem com *Diplogaster*.

A especie é dedicada ao snr. Toledo, que fez todos os desenhos para o presente trabalho e que serão publicadas no seguinte numero desta revista.

E' possivel que o novo genero aqui creado seja apenas um sub-genero de *Diplogaster*.

5) *Loxolaimus longicauda* n. subgen. n. sp.

Um só macho foi encontrado:

♂ L — 1,56 mm.	spic. 0,052 mm.
α — 20	Gb — 45 %
β — 4	Gu — 13 %
γ — 3,1	mh — 1:8

Esta especie, que possúe uma cauda comprida e finamente ponteada, differe do genero *Diplogaster* com que se parece em certos detalhes morphologicos do esophago e da cauda, pela formação do apparelho buccal. As peças chitinosas desse apparelho estão isoladas e não em contacto; o caracter geral é mais de *Cephalobus* do que de *Diplogaster*. No meio da parede das peças buccaes ellas divergem entre si. Por esta razão, para designar o novo genero ou sub-genero foi escolhido o nome: *Loxolaimus*, derivado da palavra grega λσξος, que quer dizer «curvado e divergente». Na extremidade do tubo buccal as peças chitinosas divergem. (Plectus). Espiculos como no genero *Diplogaster*, com *gubernaculum*. Papillas caudaes ausentes.

6) *Diploscapteroides* n. gen. *brevicauda* n. sp.

Foram encontradas sómente femeas. Mensurações feitas:

♀ ♀ L — 1,621-1,687 mm.	V — 6. % (56-66)
α — 18-20	mh — 1:7,25
β — 3,5-4	
γ — 36-37	

Nota: No material disponivel os demais orgãos da femea não foram perceptiveis.

A formação da extremidade anterior é muito caracteristica. Ella é semelhante á de *Diploscapter*. Dahi o nome generico escolhido: *Diploscapteroides*. Mas a cabeça é destacada e a extremidade do tubo buccal tem distinctamente a forma de botão. No meio ha um dente. O esophago se parece com *Rhabditis* e apresenta duas dilatações, uma muscular, e outra na exremidade do esophago: um bolbo verdadeiro com valvula. A cauda é muito pequena. γ - 36 - 37.

7) *Cephalobus? bursifer* n. sp.

Mensurações das 12 femeas estudadas:

♀ ♀ L — 1,215-1,31 mm.
α — 16-18
β — 4,9-5
γ — 65-67

V — 68 % (64-70)
G_1 — 20 % (16-30)
G_2 — 9,1 % (7-11,8)
Gu — 5,2 % (4-7,1)
on — 2
om — 0,050:0,066
mh — 1:13-14

E' duvidosa si esta especie pertence ao genero *Cephalobus*. Duas partes das peças chitinosas que formam a parede do tubo buccal, são separadas e se parecem com *Cephalobus*. O esophago tambem é semelhante a este genero. Elle apresenta duas dilatações, sendo a primeira cylindrica, e a outra um bolbo distincto com valvula.

A escolha do nome especifico *bursifer* foi motivada pelo facto de tambem a femea possuir uma *bursa* com 4 papillas.

Grande parte dos nematodes recentemente encontrados desta especie apresentavam restos da velha cuticula, como foi tambem observado nos generos *Diphterophora* de Man 1880 e *Himatidiophila,* creado por mim em 1924.

8) *Buonema richtersi* Jaegerskioeld 1905 var. *cantareirense* n. var.

A nova variedade é mais comprida do que o typo: 0,440-0,540 mm. (Typo: 0,2-0,3 mm.).

9) *Buonema inaequale* Cobb 1915.

10) *Craspedonema* Richters 1908 *elegans* n. sp.

Mensurações do unico exemplar femea:

♀ L — 0,81 mm.
α — 15
β — 5,5
γ — 8

V 56 % juv. 0,630
α — 16
β — 2,5
γ — 7

Mensurações dos quatro machos estudados:

♂ ♂ L — 0,558-1,26 mm.
α — 14-17
β — 3,1-4
γ — 7-9

A membrana em ambos os lados é grande. As photomicrographias serão publicadas no seguinte volume desta revista.

Os espiculos da cauda do macho são muito compridos: 0,88-0,108 mm. A *bursa* é rudimentar.

11) *Craspedonema elegans* var. *paulistanum* n. var.

Só foi encontrado u mexemplar macho. Mensurações feitas:

♂ L — 0,87 mm.
α — 18
β — 3,4
γ — 8

Esta variedade differe do typo pela *bursa* que apresenta 3 papillas distinctas. Por ora não se póde dizer si esta differença é sufficiente para separar especificamente as duas formas, visto que foi encontrado um só exemplar.

12) *Mononchoides longicauda* n. gen. n. sp.

Mensurações principaes das femeas:

♀ ♀ L — 1,35-2,52 mm.	V — 72 % (66-75)	on — 3
α — 18-32	G_1 — 15 % (11-18,3)	om — 0,070:0,051
β 7-9	G_2 — 14,3 % (10,3-17)	mh — 1:5
γ — 2,8-3,7	G_1u — 11,1 %	
	G_2u — 4,9-11,1 %	

Mensurações do unico exemplar macho:

♂ L — 1,35mm.	Gb — 63 %	Espiculos: 0,045 mm.
α — 21,45	Gl — 19,6 %	
β — 6,8	Gu — 5,8 %	
γ — 3		

Este genero se parece com o genero *Mononchus* Bastian 1865 pela formação do apparelho buccal. Ha um dente principal e alguns outros denticulos pequenos no tubo buccal, mas elle differe de *Mononchus* pelo bolbo na extremidade do esophago. Cuticula com estrias longitudinaes.

13) *Gen. sp.?*

Um macho, pertencente a um genero e especie desconhecidos.

♂ L — 1,3 mm.
α — 23
β — 6
γ — 2,7

No exemplar encontrado não foi bem visivel a extremidade anterior. Mas a formação da cauda do macho e as papillas foram bem perceptiveis.

14) *Tylenchorrhynchus* Cobb 1913 *robustus* de Man 1876 var. *pseudorobustus* Steiner 1914 f. *brasiliensis* f. nov.
A forma nova differe pela cauda muito curta: γ - 37.

V. NEMATODES ENCONTRADOS NAS RAIZES DA LARANJEIRA

1) *Tylenchus (Chitinotylenchus) coffeae* Zimmermann 1898 var. *brevicauda* n. var.

Esta variedade differe do typo pela cauda muito curta do macho: γ-37. (Zimmermann dá γ-21).

2) *Tylenchus (Chitinotylenchus) penetrans* Cobb 1917.
3) *Diplogaster bicornis* n. sp.

Mensurações principaes das duas femeas encontradas:

♀ ♀ L — 1,2-1,8 mm. V — 45 %
α — 13-15 mh — 1:10
β — 5,8-6,3
γ — 2-3,8

Mensurações dos dois machos encontrados:

♂ ♂ L — 2,358-2,36
α — 15
β — 6,2-6,9
γ — 2,1-2,5
mh — 1:12

De cada lado da extremidade anterior ha uma proeminencia angular bem distincta que distingue esta especie das demais do genero *Diplogaster*. Na cauda do macho ha duas papillas prae-anaes, uma papilla anal e diversas post-anaes.

4) ? *Diplogaster filicaudatus* Buetschli 1873.

VII. NEMATODES ENCONTRADOS NAS FOLHAS DA LARANJEIRA (NOS MUSGOS)

1) *Trypila setifera* Buetschli 1873.
2) *Tripyla dentata* v. Daday 1898.
3) *Cephalobus aculeatus* v. Daday 1905.
4) *Demaniella* Steiner 1914 *florisbella* n. sp.

Mensurações principaes das femeas:

♀ ♀ L — 1,6-1,8 mm. V — 45 % (43-47)
α — 23-25
β — 4,1-5,2
γ — 15-16,59

A cauda é menos comprida do que em *cibourgensis* Steiner. γ-15-16,59 (Steiner dá: 3-3,3).

5) *Diastolaimus papillatus* n. gen. n. sp.

Mensurações principaes das 8 femeas encontradas:

♀ ♀ L — 1,998-2,34 mm.	V — 50 % (48-52)
α — 20-26	on — 3
β — 4,2-5	om — 0,09:0,063; 0,18:0,079 mm.
γ — 9-10	G_1 — 22, 6 % (18-27)
	G_2 — 18,9 % (15-26)
	Gu — 11,8 % (9-17)

Mensurações do macho:

♂ L — 1,98 mm.	Gb — 48 %
α — 22	Gl — 43 %
β — 4,4	Gu — 11 %
γ — 9,9	

As peças chitinosas do apparelho buccal são curvadas. Dahi o nome generico escolhido: *Diastolaimus,* derivado do grego διαστολή, que quer dizer «virgula». O esophago e as apophyses genitaes da femea se parecem com *Cephalobus.* Cerdas na extremidade anterior da cabeça como no genero *Chambersiella* Cobb 1920.

E' possivel que esta especie deve ser considerada como pertencente ao genero *Chambersiella.* Só a descoberta de outras especies póde decidir esta questão.

6) *Macrolaimus citri* nov. spec.

Não é certo si esta especie pertence realmente ao genero *Macrolaimus* Maupas 1900. O tamanho é maior, a cuticula não apresenta estrias nem cerdas. As duas partes do tubo buccal são da mesma substancia chitinosa, em opposição a *crucis.* Na extremidade distal do tubo ha um dente (ou estilete?).

VIII. NEMATODES ENCONTRADOS NAS RAIZES DA CANNA DE ASSUCAR (SACCHARUM OFFICINARUM L.)

1) *Tripyla monohystera* de Man 1880 var. *longicauda* n. var.

A nova variedade differe do typo sómente pela cauda mais comprida. γ - 7,7.

2) *Diploscapter rhizophilus* n. sp. *cannae* n. var.

Os machos da variedade são maiores do que as femeas, e a cauda é menos comprida do que no typo. λ - 25,5. Espiculos com *gubernaculo.*

3) *Cephalobus elongatus* de Man 1880.

4) *Cephalobus onyuroides* de Man 1876 var. *brasiliensis* n. var. A cauda do macho é menos comprida do que no typo. γ - 12,4.

5) *Acrobeles ciliatus* v. Linstow 1877.

6) *Dorylaimus filiformis* Bastian 1865 f. *longicaudatus* v. Daday 1898 sf. *hofmaenneri* Menzel 1914.

IX. NEMATODES ENCONTRADOS NAS INVAGINAÇÕES DA CANNA DE ASSUCAR

1) *Tylenchus dipsaci* Kuehn 1858.
2) *Tylenchus obtusus* Bastian 1865.
3) *Tylenchus filiformis* Buetschli.

X. NEMATODES ENCONTRADOS NAS RAIZES DA MANDIOCA (MANIHOT UTILISSIMA POL.)

1) *Diploscapter rhizophilus* n. sp. typ.
2) *Cephalobus elongatus* de Man 1880.
3) *Cephalobus rigidus* A. Schneider 1866.
4) *Isonchus radicicola* Cobb 1915.
5) *Tylenchus dipsaci* Kuehn 1858.

XI. NEMATODES ENCONTRADOS NOS TUBERCULOS DA BATATA (SOLANUM TUBEROSUM L.)

1) *Rhabditis* sp.

Uma femea: ♀ L — 1,798 mm. V — 64 %
α — 19
β — 5,1
γ — 6,8

Emquanto não se descobrir o macho, a especie é indeterminavel.

2) ? *Rhabditis duthiersi* Maupas 1900.
3) *Tylenchus consobrinus* de Man 1906.
4) *Aphelencus parietinus* Bastian 1865 var. *microtubifer* Micoletzky f. *magnus* Micoletzky sf. *informis* Micoletzky 1921.
5) *Heterodera (Caconema) radicicola* Greeff 1872.

XII. NEMATODES ENCONTRADOS NO BOLBO DA CEBOLA (ALLIUM CEPA L.)

1) *Rhabditis voigti* Rahm 1924.
2) *Rhabditis brevispina* Claus 1863.
3) *Rhabditis* sp.?

Mensurações principaes dos machos:

♂ ♂ L — 1,5-1,8 mm. mh — 1:14.
α — 17-19
β — 7,1-8
γ — 31-35

4) *Tylenchus dipsaci* Kuehn 1858.

XIII. NEMATODES ENCONTRADOS NAS RAIZES DE DIANTHUS CARIOPHYLLUS L.

1) *Cephalobus persegnis* Bastian 1865 var. *buetschli* de Man 1884.
2) *Oionchus obtusus* Cobb 1913.
3) *Actinolaimus (Dorylaimus)* labyrinthostoma Cobb 1893.
4) *Tylenchorrhynchus robustus* de Man 1876 var. *brevicaudatus* Micoletzky 1921.
5) *Tylenchus (Chitinotylenchus)* penetrans Cobb 1917.
6) *Rhabditis* sp.?

Mensurações da femea:

♀ L — 1,53 mm.	mh — 1:7
α — 14	V — 81 %
β — 4,9	om — 15
γ — 8,5	

Mensurações do macho:

♂ L — 1,53 mm.	mh — 1:7
α — 12,5	
β — 3,8	
γ — 28	

7) *Peronilaimus* n. gen. *saccai* n. sp.

Mensurações principaes das femeas:

♀ ♀ L — 1,25-1,844 mm.	V — 40-41 %
α — 14-15	mh — 1:13,5
β — 6-7	
γ — 5,31-5,99	

Mensurações do unico exemplar macho:

♂ L — 1,107 mm.	mh — 1:13
α — 17,1	
β — 4,87	
γ — 6,99	

O genero differe de *Rhabditis* pela formação das peças chitinosas do esophago que têm forma de botão.

A especie foi dedicada ao dr. Averna-Saccá, Chefe da Secção de Phytopathologia do Instituto Biologico.

XIV. NEMATODES ENCONTRADOS NOS MUSGOS

1) *Tripyla filicaudata* de Man 1880 var. *hoehnei* n. var.

A variedade differe do typo pela forma delgada: α - 40 - 65.

2) *Plectus de-mani* Oerly 1880.

Macho até agora indescripto. Mensurações principaes:

♂ L — 1,97 mm.	spic. 0,045 mm.
α — 25	4 papillas prae-anaes
β — 4,5	4 papillas post-anaes.
γ — 8,9	

3) ? *Dorylaimus tritici* Bastian 1865.
4) *Tylenchus dipsaci* Kuehn 1858.
5) *Mononchus (Prionchulus) muscorum* Dujardin 1845.

XV. NEMATODES ENCONTRADOS NAS RAIZES DO ALGODOEIRO (GOSSYPIUM HERBACEUM L.)

1)) *Cephalobus elongatus* de Man 1880.
2) *Aphelenchus parietinus* Bastian 1865 var. *tubifer* f. *magnus* sf. *informis* Micoletzky 1921.

A presente communicação constitúe uma nota previa e pretende dar uma ligeira idéa das varias formas de nematodes de vida livre, parasitas ou semi-parasitas de diversas plantas culturaes do Brasil. A maioria das formas enumeradas e descriptas são nematodes semi-parasitas. Os representantes dos generos *Tylenchus* e *Heterodera* são considerados como verdadeiros parasitas. Tambem *Diplogaster rhizophilus,* encontrado por nós em diversas plantas, provavelmente causa damnos ás plantas culturaes. Foram feitas algumas experiencias em que procurámos infeccionar as raizes do caféeiro com esta especie. O tempo disponivel não foi sufficiente para elucidar a questão, si ella realmente ataca ou não as raizes do caféeiro.

Todas as observações feitas e as descripções detalhadas das diversas formas estudadas serão publicadas no volume seguinte destes «Archivos».

ABSTRACT

The present communication has to be considered as a preliminary note, and is only an attempt to give an idea of the different forms of free-living, parasitic and semi-parasitic nematodes, found on various cultivated plants of Brasil. The full observations and the detailed descriptions of the forms here studied will be given in the next volume of this *Archivos*. The genera *Tylenchus* and *Heterodera* are considered as including the real *parasitic nematodes*. The *Diplogaster rhizophilus*, which was found on several plants, may also be considered as a form, that can damage cultivated plants. Some experiments were made with the purpose of infecting the roots of the coffee-tree with this species; but if it really attacks this plant, I am not able to say at present, as the time available for these experiments was too short.